

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por			
Nombre, fecha y firma		Nombre, fecha y firma		Nombre, fecha y firma			
A	PARA LICITACIÓN			30/09/23	DD	RS	RS
REV	DESCRIPCION			FECHA	HECHO	REV.	APROB
		SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA					
		DOCUMENTO: PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
		CODIGO:				Revisión	
		OPE-CAL-PLN-01				A	
		CODIGO:				Página 1 de 11	

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 2 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV. A	

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ALCANCE.....	4
2.1	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE	5
2.2	Normativa	5
3.	ELEMENTOS DE ENTRADA	6
3.1	Requisitos	6
4.	OBJETIVOS DE CALIDAD E INDICADORES.....	6
4.1	Objetivos de Calidad	6
4.2	Indicadores de Calidad	7
5.	TERMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	7
6.	RECURSOS Y COMUNICACIÓN.....	15
6.1	Recursos	15
6.1.1	Personas.....	15
6.1.2	Organigrama del proyecto	20
6.1.3	Infraestructura	20
6.1.4	Ambiente de Trabajo	20
6.1.5	Recursos de Seguimiento y Medición.....	20
6.2	Comunicación	21
6.2.1	Comunicación entre BIDDLE y OHLA.....	21
6.3	Competencia y toma de conciencia	22
6.3.1	Competencia.....	22
6.3.2	Toma de Conciencia.....	23
7.	GESTION DE LA CALIDAD.....	24
7.1	Objetivos de calidad e indicadores de desempeño	24
7.1.1	Objetivos de calidad	24
7.1.2	Indicadores de desempeño	25
7.1.3	Auditorias	25
7.2	Gestión de defectos	26
7.2.1	Búsqueda y Comunicación de Defectos.....	26
7.2.2	Plan de subsanación de defectos	27
7.2.3	Subsanación de Defectos.....	27
7.2.4	Aceptación de Defectos.....	28
7.2.5	Defectos no subsanados	28
7.2.6	Periodo de Detección de Defectos	28
7.2.7	Reporte de Defectos	29
7.3	Plan de Inspección y Pruebas (PIP)	29
7.4	Pruebas e inspecciones en campo	29
7.5	Procedimiento de Calidad de Proveedores y Subcontratistas.	30
7.6	Procedimiento de Control de Calidad Materiales Críticos	30
7.7	Procedimiento de Control de Suministros	30
7.8	Registros de Control de Calidad	30
7.9	Muestras de Equipamiento y Materiales	31
7.10	Preservación de Muestras de Suelos, Rocas y Concreto	31
7.11	Informes Semanales y Mensuales de Calidad	31
7.12	Entrega de Planos Asbuilt	32
7.13	Laboratorio de Mecánica de Suelos y Concreto	32
7.13.1	Aceptación de Laboratorio	32

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 3 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV. A	

7.13.2	Ensayos de Suelos y Concreto para el control de la calidad	33
7.13.3	Ensayos de Suelos y Concreto para el Aseguramiento de la calidad	33
7.13.4	Lista de Ensayos de Laboratorio	33
8.	DOCUMENTACIÓN	34
9.	REGISTROS	34
10.	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	35
11.	MEJORA	35
12.	ACCIONES CORRECTIVAS	35
13.	ENTREGABLES DEL PROYECTO	36
13.1	Dossier de Calidad	36
13.2	Organización del Dossier de Calidad	36
13.3	Preparación del Dossier de Calidad	36
13.4	Revisión y Aceptación del Dossier de Calidad	36
14.	GESTIÓN DEL CAMBIO	37
15.	ANEXOS	37

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 4 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

1. INTRODUCCIÓN

BIDDLE INC SAC, es una empresa que ejecuta proyectos EPC: Obras civiles y obras electromecánicas, proyectos de remediación ambiental, operación y mantenimiento de sistema de bombeo y diversos servicios especializados para el sector petrolero, minero, energético e industrial.

BIDDLE INC SAC, establece y mantiene un Sistema de Gestión de Calidad con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados.

La documentación del Sistema de Gestión de Calidad consta de:

- Política Integrada de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de BIDDLE INC SAC
- Principios y Valores
- Misión y Visión
- Mapa de Procesos
- Plan de Calidad
- Procedimientos de Aseguramiento y Control de Calidad
- Registros

El área de gestión de calidad de BIDDLE INC SAC tiene como función principal brindar el soporte y lineamientos a los proyectos con respecto a temas de Calidad, y velar por el cumplimiento de los estándares de calidad.

El aseguramiento y Control de la Calidad de cada proyecto supervisa las actividades propias del mismo con el fin de asegurar que se cumpla el Plan de Calidad.

2. ALCANCE

El presente Plan de Control de Calidad con el fin de cumplir con los objetivos y requerimientos establecidos en la SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA, ubicado en la Cuenca Hidrográfica del Río Lacramarca, Departamento de Ancash. Tiene como alcance los siguientes aspectos.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 5 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

- Revisión del expediente técnico del proyecto.
- Implementación del sistema de gestión de calidad que facilite el registro de información de los trabajos realizados y permita consultar permanentemente el historial de cada trabajo realizado en las instalaciones del contratista.
- Aseguramiento de que los trabajos y/o materiales cumplen con las especificaciones técnicas establecidas.
- Asegurar y garantizar que la calidad de los trabajos ejecutados está acorde a los requisitos establecidos en el expediente técnico del proyecto.
- Asegurar que las instalaciones y los materiales especificados, recibidos y utilizados, cumplen con las especificaciones de diseño y que la construcción cumple con las normas aplicables.
- Verificar el cumplimiento del plan de control de calidad, a través de auditorías internas o verificación del cumplimiento de aspectos específicos, para medir la mejora continua de los procesos involucrados en el servicio.
- Identificar los consumibles, repuestos, equipos y herramientas necesarias para operar y mantener los activos del contratista.
- Establecer los criterios de stock y reaprovisionamiento para el proyecto a fin de contar con el abastecimiento necesario para la operación.
- Contar con estándares, normas vigentes y procedimientos aprobados para cada una de las fases de los trabajos que se realicen.
- Gestionar la logística de todos los consumibles, equipos y otros requeridos para el proyecto.
- Mantener la integridad de la infraestructura de las instalaciones donde se efectúe y desarrolle el proyecto.

2.2 NORMATIVA

- Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- Normas de la Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales (ASTM)
- Normas de la Asociación Estadounidense de Funcionarios Estatales de Carreteras y Transporte (AASHTO)
- Instituto Americano del Concreto (ACI)
- Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos (ISO 9001:2015)
- Sistema de Gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario (ISO 9000:2015)
- Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión (ISO 19011:2018)

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 6 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

- Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración (ISO17025:2017)
- Otras Normas equivalentes aprobadas por el Gerente de Proyecto.

3. ELEMENTOS DE ENTRADA

3.1 REQUISITOS

En el proceso de desarrollo de este Plan de Control de Calidad, se consideró como elementos de entrada, aquellos antecedentes y/o requisitos establecidos por el Contratista para el desarrollo del Servicio, así como los definidos internamente en nuestro sistema de gestión de calidad.

Lo anterior permitió definir los procesos necesarios y los controles a ser aplicados sobre cada actividad a fin de asegurar la correcta ejecución y verificación de las tareas que componen el desarrollo del Servicio.

Se establece que el cambio o modificación de alguno de los requisitos enumerados a continuación, implicará de forma automática la actualización del presente plan:

- Especificaciones Técnicas
- Planos
- ISO 9001-2015.

4. OBJETIVOS DE CALIDAD E INDICADORES

El presente Plan de Control de Calidad establecerá el proceso y la secuencia que permitan controlar el desarrollo de las actividades de la SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA, bajo principios de un Sistema de Gestión de Calidad, para ello se ha definido los siguientes objetivos de calidad para el presente Servicio:

4.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

- Asegurar el cumplimiento de los requerimientos del expediente técnico de cada paquete de construcción (Especificaciones técnicas, planos, memorias, etc)
- Asegurar que todo el personal del subcontrato se encuentre capacitado en la gestión de calidad.
- Medir y mejorar las competencias de los colaboradores según la gestión de calidad
- Medir la satisfacción del Contratista
- Medir y mejorar el plazo de cierre de defectos
- Medir el porcentaje de avance de cierre de los registros de control de calidad.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 7 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV. A	

4.2 INDICADORES DE CALIDAD

Item	Definición del objetivo/meta	Descripción del Indicador de Medida	Valor final del Indicador del objetivo/meta
1	Mejorar en la gestión de procesos con la Difusión del Plan de Calidad a personal propio y subcontratistas. Dirigido a personal clave y supervisor(pcs)	(# de pcs que recibió difusión /Total de pcs en Proyecto)x100	>85%
2	Capacitar y sensibilizar al personal (propio y subcontratistas) en el mejoramiento del desempeño en calidad. Dirigido a personal clave y supervisor (pcs)	(# de pcs capacitado/Total de pcs en programado)x100	>90%
3	Realizar auditorías internas a subcontratistas clave	#auditorías realizadas Ejecutadas / #de auditorías programas	100%
4	Gestionar eficazmente las no conformidades (NC)	(N° de NC cerrados / N° de NC generados)	≥ 80% (trimestral) 100% cierre servicio
5	Gestionar eficazmente los Defectos	(N° de defectos de calidad cerrados / N° de defectos de calidad generados)	≥ 80% (mensual) 100% cierre servicio
6	Tiempo de cierre de Defectos	Fecha de cierre de Defecto - Fecha de generación del protocolo de defecto	≤ 30 días
7	Gestión oportuna de informes mensuales de calidad	(N° de informes presentados en fecha/ N° informes planificados)x100	100%
8	Entrega y aprobación de Dossier de Calidad por el cliente	Dossier de Calidad aprobado	100%
9	Aplicar la encuesta de satisfacción del Cliente	% de Satisfacción del cliente	80%

5. TERMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- Contratante/Cliente: Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).
- Contratista: OBRASCON HUARTE LAIN SA SUC DEL PERU (OH LA)
- Subcontratista: BIDDLE
- Calidad: Calidad es cumplir con los requerimientos o también el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto o servicio, en relación con las exigencias del consumidor.
- Dossier de Calidad: Archivo físico y electrónico documental del proyecto, que nos permite identificar y realizar la revisión de cualquier parte el proyecto. Permitirá también

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 8 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

respaldar los trabajos ejecutados por el subcontratista y dejar evidencia que éstos han cumplido con los requisitos de calidad especificados en el expediente técnico.

- Aseguramiento de la Calidad en la Construcción: Por Aseguramiento de la Calidad en la Construcción (CQA), se entenderá la responsabilidad de la dirección técnica del proyecto para garantizar la conformidad con el expediente técnico y/u otro documento contractual, técnico o legal. El Aseguramiento de Calidad en la Construcción será ejecutado por OHLA.
- Control de la Calidad en la Construcción: Por Control de la Calidad en la Construcción (CQC), se entenderá la inspección o ensayo/prueba necesaria para garantizar que el proyecto sea realizado conforme al expediente técnico y/u otro documento contractual, técnico o legal. El Control de la Calidad en la Construcción será ejecutado por la subcontratista de Construcción y el contratista principal.
- Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Conjunto de procesos, recursos y acciones utilizadas en forma planificada para dirigir y controlar la organización en lo relativo a la Calidad.
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida en el expediente técnico y/u otro documento contractual, técnico o legal.
- Alcance: Son parte de los documentos del contrato que contiene la parte introductoria y el resumen de las partidas aplicables a el proyecto.
- Planos para construcción: Son los documentos técnicos que grafican y detallan el alcance del proyecto a ser ejecutado por el subcontratista y están incluidos en el subcontrato.
- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.
- Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- Producto: Se define como resultado de un proceso.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas en la construcción del proyecto.
- Inspección: Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.
- Ensayo/prueba: Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.
- Certificado de Calidad: Documento emitido por el fabricante de un producto, en este se evidencia el control de los parámetros y demás especificaciones técnicas relacionadas al equipo o material y la norma técnica del producto correspondiente.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 9 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- Inspecciones de Seguimiento: Se trata de un control puntual, no analiza ni el antes ni el después, ésta supervisa que se está cumpliendo con la gestión de la calidad.
- Liberación de actividades en campo: Se refiere a aquellas actividades que son verificadas por el equipo de aseguramiento de la calidad y el supervisor de calidad y cumplen con el expediente técnico y/u otro documento contractual, técnico o legal. Léase junto con el termino de “Inspección”.
- Expediente técnico: Conjunto de documentos técnicos que se entregan al subcontratista para la ejecución del proyecto, estos documentos son: Resumen ejecutivo, memoria descriptiva, estudios básicos, estudio de interferencias, metrados, especificaciones técnicas, presupuesto y planos para construcción.
- Estudios básicos: Los estudios básicos se refieren a estudios de georreferenciación y topografía, canteras y fuentes de agua, estudio de hidráulica, estudio de geología y geomorfología, estudio de geotecnia, estudio de estructuras, estudio multirriesgo y de hidrología.
- Auditoria: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva.
- SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- INACAL: Instituto Nacional de Calidad, institución peruana que son el referente nacional en materia de calidad - normalización técnica, acreditación y metrología- y gestionan el Sistema Nacional para la Calidad.
- NPI: Notificación de Pruebas e Inspección
- EIR: Requisitos de Intercambio de Información.
- BIM: Modelado de la Información para la Construcción.
- RFI: Solicitud de información
- FCR: Solicitud de cambio de ingeniería en campo.
- IC: Instructivo de campo
- ECD: Entorno Común de datos, este proyecto se utilizará el Autodesk Construction Cloud como plataforma colaborativa.
- RDD: Reporte de Detección de Defectos.
- Presupuesto ofertado: Es el precio ofertado por la subcontratista adjudicada, para la realización de los trabajos de construcción.
- Cronograma aceptado: Es el cronograma más reciente aceptado por OH LA. El último cronograma aceptado por OH LA reemplaza a los Cronogramas Aceptados anteriormente.
- Categorías de intervención:
 - o Revisiones: La parte requirente revisa los trabajos o el documento y los resultados de la revisión deben ser considerados e incorporados en las obras o documentos pertinentes.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 10 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

- Muestras: La parte requirente toma muestras de materiales e insumos o secciones de los trabajos para la prueba respectiva.
 - Testigos: La parte requirente es testigo de los trabajos para verificar y asegurar la calidad.
 - Retención: El trabajo no procede hasta que el Supervisor de Calidad inspeccione los trabajos y permita su continuación.
-
- Control de Calidad: Monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar los cambios necesarios.
 - Aseguramiento de Calidad: Es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las mediciones de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad y las definiciones operacionales adecuadas.
 - Planificación de Calidad: Es el proceso de establecer objetivos de calidad y especificar los procesos operacionales y recursos asociados necesarios para cumplir con los objetivos de calidad.
 - In situ: En terreno.
 - Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la(s) causa(s) raíz de un defecto identificado u otra situación indeseable y prevenir su recurrencia. Una corrección puede ser, por ejemplo, un reproceso o una reclasificación.
 - Acción Preventiva: Acción tomada para reducir la probabilidad de ocurrencia de un defecto cualquier otra situación potencial indeseable
 - Acciones Inmediatas: También llamadas correcciones. Son las reparaciones que realiza el área observada en el momento o inmediatamente después de realizar los trabajos. Son las acciones que se toman sin demora injustificada para eliminar los defectos detectados
 - Análisis de Causa Raíz: Metodología estructurada que se enfoca en encontrar la(s) causa(s) principal(es) de una desviación real o potencial, asociado a un proceso, a fin de tratarla mediante acciones correctivas y evitar la recurrencia del hallazgo no conforme/desviación
 - Criterios de Validación: Políticas, planes de gestión, estándares, procedimientos o requisitos utilizados como referencia, frente a los cuales se compara la evidencia objetiva
 - Dejar en Espera: Condición de confinar la zona donde las actividades, bienes o áreas de construcción u operaciones están aisladas y suspendidas, a la espera de la implementación de una Acción de Corrección para corregir un defecto.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 11 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

- Entregable: Producto, resultado de un proceso o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto. También conocido como Producto Entregable.
- Evidencia Objetiva: Documentos que respaldan la evidencia o veracidad de cumplimiento. Puede ser obtenida a través de la observación, medición, prueba u otros medios.
- Hallazgo: Resultado de la evaluación de la Evidencia Objetiva comparada con los Criterios de Validación pueden indicar la existencia de:
 - o Conformidad.
 - o No Conformidad.
 - o Observación.
 - o Oportunidad de Mejora.
 - o Buenas Prácticas.
- Liberación: Acciones tomadas para determinar el estado de término real de una etapa del proyecto, grupo de entregables o entregable. Tiene como indicador el estado de cumplimiento del hito de término registrado mediante la ejecución de inspecciones, pruebas y/o ensayos. Estas últimas una vez realizadas “liberan” el entregable para su uso y/o pase a la siguiente etapa, proceso o subproceso, debiendo registrarse la persona autorizada para esta liberación.
- Modificar: Acción tomada sobre un Producto o Servicio No Conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista. La modificación puede afectar o cambiar la totalidad de un Producto o Servicio No Conforme.
- Observación (OB): Es una desviación de los Criterios de Validación o hecho puntual, en el cual, no se detecta suficiente Evidencia Objetiva para declararla una No Conformidad. El tratamiento inapropiado o inadecuado de una Observación genera el riesgo de que el problema se vuelva una No Conformidad.
- Oportunidad de Mejora: Oportunidad de mejorar el desempeño de un proceso una vez implementado.
- Rechazar: Decisión de no utilizar, separar o eliminar definitivamente un Producto o Servicio No conforme.
- Reclasificar: Decisión de utilizar un Producto o Servicio No Conforme para otras aplicaciones donde sus características, que difieren de los requerimientos iniciales, sean conformes a los requisitos.
- Reparar: Acción tomada sobre un Producto o Servicio No Conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista. Puede afectar o cambiar partes de un Producto o Servicio No Conforme.
- Usar Como Está: Decisión de utilizar o servicio (entregable) no conforme sin modificar ni corregir, pero realizando un cambio en los criterios de validación en función a las características actuales del producto o servicio.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 12 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

- Reproceso: Acción tomada sobre un Producto o Servicio No Conforme para que cumpla con los requisitos.
- Servicio: Resultado de un proceso, cuyo elemento dominante es generalmente intangible. Su desarrollo involucra mucho más que la realización de sólo un Producto (Entregable).
- Proveedor: Empresa (fabricante o distribuidor) o persona que proporciona un producto.
- Calibrar: Comparar entre dos mediciones: una de magnitud conocida o de referencia hecha con un dispositivo patrón y la otra a la cual se quiere verificar. El equipo de medición y/o ensayo patrón debe ser trazable a otro patrón nacional o internacional y estar certificado.
- Equipo de Medición y/o Ensayo: Es todo instrumento o dispositivo apropiado para realizar inspecciones, mediciones y/o ensayos durante la construcción del proyecto. Las mediciones y/o ensayos se realizan a los componentes de los entregables, materiales o equipos permanentes o a las características físicas de estos.
- Entidad de Normalización Acreditación, y Metrología: Encargada de normar y regular las materias de metrología, acreditación y normalización, siguiendo estándares y códigos internacionales reconocidos mundialmente. Para el Perú, el INACAL es el ente rector y máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional para la Calidad. Son competencias del INACAL la normalización, acreditación y metrología, las mismas que ejerce en el ámbito nacional.
- Medir: Determinar el valor de una magnitud, es decir, la extensión, dimensión o cantidad de algo en unidades estándares de medición.
- Responsable de Construcción de la Subcontratista: Responsable de ejecutar la construcción del proyecto de conformidad con la Información de las Obras y el Diseño aceptado. Además, estará presente durante la inspección de los equipos de medición y/o ensayos
- Verificar: Confirmar independientemente que las características medidas de cualquier material, equipo o producto fabricado cumplan con las características del proveedor, o se encuentren dentro del rango o límite de tolerancia y exactitud especificado.
- Material Crítico: Es todo Material Permanente adquirido por el Subcontratista o de ser el caso entregado por el Cliente, que será utilizado o incorporado al proyecto como parte del proceso productivo. Es considerado crítico por ser importante para el proyecto por las siguientes razones: volumen, diversidad, tipo de conservación, por ser importado o por cualquier otro motivo que el Proyecto así lo determine debido al impacto en plazo, calidad, alcance y costo que pueden generar.
- Material Permanente: Material que forma parte de la instalación permanente a entregarse al Cliente y ha sido previsto en los documentos de ingeniería. Por ejemplo: concreto, acero, aditivos, tuberías, etc.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 13 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

- Certificado de Calidad: Documento emitido por compañías privadas especializadas en el que certifican el cumplimiento del Material Crítico en relación con los requisitos técnicos establecidos. Los Certificados de Calidad de los materiales deben contener los datos de la materia prima utilizada, el estándar que rigió su fabricación, el lote al cual pertenecen, las pruebas aplicables, y los resultados de las pruebas y tolerancias.
- Especificación del Material Crítico: Características requeridas por OHILA, descritas en el pedido del material crítico, incluyendo marca, modelo, cantidad, capacidad, instalación, seguridad y las especificaciones técnicas del Proyecto (Certificados de Calidad, garantía, etc.).
- Orden de Compra (OC): Es un documento que emite OHILA o el subcontratista al Proveedor para la compra de algún producto, indicando cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas.
- Orden de Servicio (OS): Es el documento que emite OHILA o el subcontratista, mediante el cual se ordena a quien previamente ha presentado cotización u oferta de determinados servicios que requiere OHILA o el subcontratista.
- Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. Generalmente se compone de registros, declaraciones de hechos u otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y verificables.
- Evidencia de la Auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable. La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa.
- Criterios de Auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva.
- Auditor: Persona con atributos personales demostrados y competencia para llevar a cabo una Auditoría.
- Auditado: Organización/Área que es auditada
- Organización: Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.
- Jefe Auditor: Persona a cargo de la planificación y ejecución del proceso de auditoría.
- Plan de Auditoría: Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.
- Responsable del Proceso: Persona que lidera un proceso y que es responsable de los resultados que ella logra.
- Brecha: Desnivel o falta de alguna competencia necesaria para que el trabajador pueda desempeñar adecuadamente su labor. Competencias: Educación, formación y experiencia que posee una persona para realizar una actividad o tarea.
- Especificaciones del suministro: Características requeridas por OHILA de acuerdo con las especificaciones técnicas y planos del Proyecto.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 14 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- Suministro: Son aquellos materiales y/o equipos considerados permanentes e importantes para el proyecto por las siguientes razones: volumen, diversidad, tipo de conservación, por ser importado o por cualquier otro motivo que el Proyecto así lo determine debido al impacto en plazo, calidad, alcance y costo que pueden generar.
- Suministros críticos: Son aquellos materiales considerados importantes para el proyecto por las siguientes razones: volumen, unicidad, tipo de conservación, por ser importados o por cualquier otro motivo que el Proyecto así lo determine debido a las restricciones en plazo y costo que pueden generar.
- Procedimiento: Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un proyecto
- QC Index: Listado en el cual se enumeran las actividades que serán controladas durante la ejecución del proyecto
- Planificación de Calidad: Es el proceso de establecer objetivos de calidad y especificar los procesos operacionales y recursos asociados necesarios para cumplir con los objetivos de calidad
- Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de las aptitudes, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.
- Inducción General de Calidad: difusión de aspectos básicos de la organización y calidad a todos los trabajadores nuevos que ingresan al Proyecto.
- Inducción Específica: Capacitación en la que se dan a conocer los estándares, procedimientos y prácticas específicas que aplican al Proyecto.
- Inducción a visitas: Inducción obligatoria para toda persona que ingrese al proyecto como visitante
- Control Documentario (CD): Es la actividad que consiste en garantizar que los documentos se elaboren, revisen, clasifiquen, aprueben, actualicen, distribuyan (y/o publiquen) y archiven de forma controlada para el desarrollo del presente tanto para OHILA o como para las subcontratistas.
- Documento (DOC): Para propósitos de este procedimiento, un documento se define como cualquier especificación, plano de diseño, documento de cambio interno, documentos de proveedores, procedimientos del proyecto, memorias de cálculos de construcción o plano de construcción, etc., que se emplean para ejecutar el proyecto; tanto físico o electrónico cualquiera de las dos (2) formas es válido.
- Documento Controlado: un documento controlado se define como una copia del documento, cuyo estado de revisión y distribución se encuentra bajo el control del CD de las áreas y del proyecto.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 15 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- Documentos para propósitos de información: Son todos los documentos de carácter informativo, que no requieren de una revisión y/o aceptación.
- Autodesk Construction Cloud (ACC): Es un entorno común de datos, utilizado para el intercambio de información de entregables y observaciones entre OHLA y los involucrados del proyecto.
- SharePoint: Es una herramienta diseñada por Microsoft para la gestión documental y el trabajo en equipo. Está formada por una serie de productos y elementos de software que incluye funciones de colaboración, módulos de administración de procesos, módulos de búsqueda y una plataforma de administración de documentos.
- Registro de Estatus de Documentos: Es un documento controlado por CD del proyecto, se lleva mediante los Logs (archivos xls.), la cual lista la información clave de cada documento, para el control de revisión, incluyendo el número de documento, título del documento, tipo de documento, nombre del archivo del documento, fecha de emisión o revisión, estado de aprobación, y también pueden contener los documentos de cambios relevantes, distribución del documento, tamaño, documentos de referencia, etc.
- Planos Red Line Son los planos de construcción que muestra una línea roja con todos los cambios durante la construcción. Llevan el sello de REDLINE en color rojo, tanto físico o electrónico cualquiera de las dos (2) formas es válido.
- Planos As Built (Cómo se construyó): Su nombre lo explica: cómo se construyó. es un plano donde se describe los cambios realizados durante la etapa de construcción para adaptar un proyecto inicial de construcción a la realidad de la obra construida.
- Transmisión: Las transmisiones se usan para enviar documentos a las demás organizaciones que trabajan en el proyecto.
- Lista Maestra: Se registran todos los documentos utilizados en el desarrollo del proyecto, describiendo el tipo de documento, revisión, fecha de aceptación como los aspectos más resaltantes. Cada área de OHLA y subcontratista debe manejar una Lista Maestra de documentos propios de su gestión.

6. RECURSOS Y COMUNICACIÓN

6.1 RECURSOS

6.1.1 PERSONAS

Biddle Inc. SAC determina y establece los mecanismos por medio de los cuales se selecciona al personal según el perfil del puesto a ocupar y el proceso de contratación de personal en el proyecto.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 16 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

Determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia de la gestión de la calidad; se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación y formación técnico-profesional y experiencia que garantizan la calidad de los trabajos que ejecute.

El personal directo será seleccionado y reclutado de acuerdo con los procesos de reclutamiento y selección del personal para obra de Biddle Inc. SAC y OHILA.

Para cada uno de estos cargos se aplicarán los perfiles de puesto, con el fin de identificar claramente las responsabilidades, relaciones y competencias necesarias.

a. Funciones y Responsabilidades de las Partes

Las funciones y responsabilidades del Contratante, el Contratista, Subcontratista, el Gerente del Proyecto y el Supervisor de Calidad están definidas en el Contrato.

La siguiente tabla resume los roles y responsabilidades de las partes involucradas en el proceso de gestión de la calidad del proyecto que se han recogido del contrato:

<u>Cargo / Función</u>	<u>Responsabilidades</u>
Supervisor de Calidad	- El contratante nombra al Supervisor de Calidad de NEC. El supervisor actuará como punto de contacto e interfaz del equipo del proyecto al contratista con respecto a los asuntos de calidad instalada. El Supervisor de calidad será responsable de verificar que los trabajos realizados por el Contratista estén de acuerdo con la Información de Obras. El supervisor también mantendrá un registro de todos los defectos planteados en el proyecto y lo actualizará periódicamente con el estado de los defectos.
Entidad Contratante / Cliente	- Es la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).
Terceros	Autoridades gubernamentales, verifican y aprueban permisos para la operación en función a las regulaciones legales.
Contratista	- Realizar la gestión/dirección del proyecto para que se termine en el plazo, tiempo, costo y con la calidad requerida. Es responsable de elaborar el Plan de Calidad para la Construcción del Proyecto. CBS contrata a un Gerente de Sitio para la administración y supervisión de obra.
Subcontratista	- Realizar la construcción de la obra, para que se termine en el plazo, tiempo, costo y con la calidad requerida. Además, es responsable de elaborar e implementar un plan de calidad, basado en el plan de calidad – etapa de construcción de CBS. Los Subcontratistas construyen la obra según los documentos proporcionado por CBS. (Términos de referencia y expediente técnico) - El responsable de la gestión de la calidad del Subcontratista asiste a la auditoría implementada por el Contratante.

b. Funciones y Responsabilidades del personal

A continuación, se detalla las funciones y responsabilidades del personal de BIDDLE INC SAC

- Gerente del proyecto

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 17 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

o Responsable de la planificación, ejecución, control y cierre del Servicio, para cada uno de sus ámbitos: alcance, plazo, costo, calidad, HH, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e integración.

o Identifica y gestiona las acciones correctivas en caso sea necesario.

o Velar por la Calidad del Servicio, que será determinada por la satisfacción del contratista, a través de la precisión y cumplimiento de los plazos, referidos a las etapas y pruebas del sistema.

o Efectuar las coordinaciones con la Supervisión para definir anticipadamente los requisitos especificados en el proyecto, y así evitar los Reportes de los Defectos.

o Coordinar y ejecutar el levantamiento de los defectos y otras observaciones presentadas durante el proyecto.

o Ser el representante operacional ante el contratista y es el encargado de administrar y gestionar el Servicio, de forma que se logre su implementación en plazo, alcance, calidad y costos presupuestados.

- Residente de obra

o Organizar y planificar las actividades diarias, realizando seguimiento y control de estas.

o Organizar y asesorar las cuadrillas de trabajadores proporcionándoles la logística necesaria para la correcta ejecución de los trabajos asignados.

o Controlar el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos y verificar que las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

o Capacitar al personal asignado en el cumplimiento del Plan de trabajo establecido.

o Responsable de liderar toda política de suspensión de seguridad en el trabajo.

o Proporcionar los equipos, herramientas y materiales necesarios para la ejecución de la actividad.

Ingeniero de construcción/campo

o En coordinación con la residencia y control de avance, verificar los avances en campo programados y reportar diariamente los mismo.

o Verificar la calidad en el proceso de ejecución de los trabajos de acuerdo con lo requerido en las ET

o Participar en las reuniones semanales de trabajo con el staff para indicar el cumplimiento de la programación semanal y la proyección de la semana siguiente.

o Coordinar con el área de calidad sobre la aceptación de los materiales a usarse por parte de la supervisión a fin de iniciar los trabajos con el visto bueno de la supervisión.

Ingeniero CQC

o Principal responsable del control de calidad de los trabajos contemplados en el presente Plan de Calidad.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 18 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- o Realizar las inspecciones de campo indicadas en el plan de puntos de inspección de ensayos, a fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos del contratista.
- o Realizar los reportes de inspección de cada etapa identificada a fin de validar los trabajos realizados en campo, los cuales serán entregados al contratista al final del Proyecto en un Dossier de Calidad.
- o Reportar cualquier observación y/o producto defectuoso, para su corrección inmediata.
- o Aplicar los registros antes, durante y después del proceso constructivo.

Ingeniero de seguridad, salud y medio ambiente

- o Supervisar y hacer cumplir los lineamientos de seguridad, salud y control ambiental del presente procedimiento.
- o Supervisar la elaboración del análisis de riesgos y permisos de trabajo.
- o Orientar al personal involucrado en la tarea sobre los riesgos existentes.
- o Capacitará al personal involucrado en la tarea sobre el contenido de seguridad, salud y protección ambiental del presente documento y otros que influyan con la presente actividad.
- o Verificar la implementación de las medidas de control necesarias para eliminar o disminuir los riesgos involucrados en el desarrollo del trabajo; así como la correcta señalización del área de las actividades.
- o Verificará que los equipos, materiales y herramientas cumplan los requisitos o directivas de seguridad.
- o Durante el inicio de los trabajos se promoverá y realizará una evaluación ambiental para verificar el estado de las áreas de trabajo.
- o Hacer cumplir con las normas ambientales correspondientes.
- o Revisar los documentos de ejecución de los trabajos antes del inicio a fin de prevenir posibles daños.
- o Durante la ejecución de los trabajos, realizar recorridos en los que se inspeccionará las condiciones ambientales.
- o Realizar la evaluación luego de ejecutados los trabajos y registrar los impactos que deben ser remediados.

Especialista social

- o Responsable de realizar coordinaciones con la población en la zona influencia del área de trabajo.
- o Mantener comunicación y difusión del proyecto a las poblaciones aledañas a fin de mantener la calma social.
- o Prever eventos sociales generados por el movimiento de equipo o personal en la zona.

Ingeniero de oficina técnica

- o Cumplir con las normas de seguridad establecidas para los trabajos que se involucre.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 19 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- o Recepcionar información de campo como reportes de avances de obra, colocar la información en los formatos de control y emitir los reportes previa aprobación del residente.
- o Con la supervisión del Residente elaborar informes internos procesar estadísticas para incorporar a informes gerenciales
- o Recepcionar información topográfica a fin de sintetizar y transmitir a gerencia para su interpretación.

Responsable de control documentario

- o Controla el estado de revisión y la distribución de los documentos del Plan de Calidad.
- o Mantiene al día, correctamente archivados y disponibles los registros de la Gestión de Calidad correspondientes al proyecto.
- o Gestiona la documentación requerida antes del inicio de los procesos de construcción a ejecutarse en el proyecto.
- o Actuar de acuerdo con las normas de SSOMA y en cumplimiento con normas legales vigentes.

Capataz

- o Cumplir los procedimientos de trabajo y normas de calidad.
- o Cumplir normas de seguridad establecidas y aplicarlo a todo el personal a su cargo.
- o Responsable de ejecutar y cumplir el presente procedimiento de forma tal que controle los riesgos potenciales evaluados para cada tarea.
- o responsable directo de los trabajos de movimientos de tierras y revestimiento.
- o Verificar que se cumpla con las especificaciones técnicas aplicables al proyecto.
- O Identificar y evaluar los riesgos de trabajo a realizar y tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias para mitigarlos.

Personal operativo

- o Participar en las capacitaciones (difusión de procedimientos) y cumplir con los estándares de Calidad.
- o Participará activamente en el desarrollo de los registros requeridos (charlas, Análisis de Riesgos, permisos, Check List de herramientas y equipos, entre otros) antes, durante y al finalizar la ejecución de los trabajos.
- o Cumplir y respetar lo indicado en el presente procedimiento, así como las Políticas EHS de la empresa.
- o Reportar de inmediato al capataz o supervisor cualquier acto o condición insegura.
- o Colocar los carteles y señales de advertencia, obligatoriedad, informativas o prohibitivas, de acuerdo con el trabajo que se esté realizando.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 20 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

6.1.2 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

Se adjunta organigrama del proyecto.

6.1.3 INFRAESTRUCTURA

La Organización en coordinación con el contratista determina, proporciona y mantiene la infraestructura adecuada para alcanzar la conformidad con los requisitos, la cual incluye:

- Campamento de Oficinas
- Servicios de apoyo tales como Transporte y Comunicación.

6.1.4 AMBIENTE DE TRABAJO

La Organización crea un ambiente de trabajo sano, seguro y confortable. La Administración en el proyecto es responsable de promover condiciones adecuadas de ambiente de trabajo, lo que contribuye a la motivación, la satisfacción y el rendimiento de los colaboradores.

6.1.5 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

BIDDLE INC SAC determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad del entregable con los requisitos del proyecto.

Cada equipo de medición y ensayo es:

- Calibrado o verificado a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones se registra la base utilizada para la calibración o la verificación.
- Identificado con etiqueta de calibración o verificación, información: código, entidad responsable o responsable y fecha de calibración para poder determinar el estado de calibración.
- Protegido contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- Protegido contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.
- Verificado su operatividad (Ejemplo: Equipos GPS) mediante un certificado de operatividad emitido por un tercero debidamente calificado.

Si un equipo de medición y/o ensayo no se puede calibrar por la misma naturaleza del ensayo, los equipos deben ser verificados mediante la toma de datos en campo (ejemplo: Longitudes, pesos, etc.) y estos deben ser registrados en un formato implementado por la subcontratista donde se especifique las tolerancias respectivas con respecto a la normativa vigente.

Antes de su uso, se evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones. Cuando se detecta que el equipo no está conforme con los requisitos, se toman las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado y mantiene registros de los resultados de la calibración y la verificación.

BIDDLE INC SAC mantiene un listado de Equipos de Medición y/o Ensayo para los cuales se

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 21 de 37
	OPE-CAL-PLN-01		REV. A	

especifica las tolerancias requeridas en el proceso de medición, el tipo de equipo a utilizar y sus requerimientos de calibración o verificación según corresponda a cada uno de ellos. Los Equipos de Medición y/o Ensayos sujetos a calibración son identificados mediante etiquetas. BIDDLE INC SAC mantiene y comparte los registros de calibración/verificación asociados a cada equipo con el Contratista.

El periodo de calibración de los equipos será de acuerdo con la siguiente tabla:

Disciplina	Ensayo	Equipos de Medición y/o Ensayo	Frecuencia de Calibración	Vigencia del Certificado Patrón
Topografía	Trazo, Niveles y Replanteo.	Estación total, nivel topográfico, teodolito, GPS, vuelos Lidar, fotografías aéreas, fotogrametría, imágenes satelitales, UAV, etc.	12 meses	<u>2 años</u>
Movimiento de Tierras	Humedad	Medidor rápido de Humedad (Speedy)	12 meses	<u>2 años</u>
		Horno para secado al vacío (198 lt) y temp. De -4°C a 232°C	12 meses	<u>2 años</u>
	Granulometría	Juego de tamices p/ análisis granulométrico	12 meses	<u>2 años</u>
	Densidad De Campo	Vidrio esmerilado	12 meses	<u>2 años</u>
		Equipo de Cono de Arena	12 meses	<u>2 años</u>
		Equipo Densímetro Nuclear incluye monitor de radiaciones tipo Geiger Muller	6 meses	<u>2 años</u>
		Equipo para reemplazo de agua	12 meses	<u>2 años</u>
	Compactación	Moldes para ensayos de Proctor Estándar y Modificado	12 meses	<u>2 años</u>
		Martillo de compactación con energía estándar y modificada	12 meses	<u>2 años</u>
	Pesado de Muestras	Balanza digital de 200 gr. x 0.01 gr.	12 meses	<u>2 años</u>
		Balanza digital de 600 gr. x 0.01 gr.	12 meses	<u>2 años</u>
		Balanza digital de 6 kg x 0.1 gr.	12 meses	<u>2 años</u>
		Balanza digital de 15 kg x 1.0 gr.	12 meses	<u>2 años</u>
		Balanza digital de 35 kg x 1.0 gr.	12 meses	<u>2 años</u>
Concreto	Granulometría	Juego de tamices p/ análisis granulométrico	12 meses	<u>2 años</u>
	Peso Unitario de los agregados	Moldes cilíndricos metálicos de 1/10, 1/2, 1/3 y 1 pie cúbico	12 meses	<u>2 años</u>
	Gravedad específica y absorción	Cono de absorción con pisón y fiolas de diferentes capacidades	12 meses	<u>2 años</u>
	Muestreo de concreto fresco	Equipo para control de Slump (Cono de Abrams, base y varilla lisa de 5/8")	12 meses	<u>2 años</u>
		Equipo para contenido de aire (Olla Washington)	12 meses	<u>2 años</u>
		Termómetro digital	12 meses	<u>2 años</u>
	Control de concreto endurecido	Moldes cilindros de 6 x 12 pulgadas (15 x 30 cm)	12 meses	<u>2 años</u>
		Prensa para ensayo de resistencia a la compresión	12 meses	<u>2 años</u>

6.2 COMUNICACIÓN

6.2.1 COMUNICACIÓN ENTRE BIDDLE Y OHLA

El proceso de comunicación en la ejecución del Proyecto es fundamental para entregar un servicio eficaz y acorde a las exigencias definidas por el contratista. Por ello, se mantendrá una comunicación permanente durante toda la ejecución del proyecto. Así mismo, la comunicación

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 22 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

puede ser relativa al avance del proyecto, consultas técnicas, alcances de proyecto, resultados de pruebas y retroalimentación con el contratista incluyendo reportes de defectos y tratamientos de estas.

El subcontratista elaborará una matriz de comunicaciones como parte de sus procedimientos. Las comunicaciones formales con la Subcontratista de Construcción serán siempre autorizadas por el Director de Proyecto de OHLA, pudiendo éstas ser técnicas o administrativas. Los documentos y correspondencias que el Subcontratista emita a OHLA deberán estar identificados,

numerados y llevar la fecha correspondiente, destacándose las siguientes, pero no se limitan a:

- Cartas
- Minutas de Reuniones presenciales y/o virtuales
- Informes/Reportes semanales, quincenales, mensuales
- Reportes diarios
- Correo electrónico
- Notificación de Pruebas e Inspecciones (NPI)
- Notificación de Resultado de Pruebas e Inspecciones (NRP)

La comunicación es oportuna cada vez que sea necesario informar sobre situaciones que afecten el normal desarrollo del proyecto como el programa, alcance, calidad y costo del proyecto.

6.3 COMPETENCIA Y TOMA DE CONCIENCIA

Se ha identificado que el desarrollo y difusión de capacitaciones de calidad se relaciona a la reducción de Reportes de Detección de Defectos del proyecto, además de la retroalimentación entre el personal obrero y staff de obra, donde se genera la mejora continua en los procesos y actividades de la obra. Se presentará un programa de capacitaciones previo a la etapa de construcción.

6.3.1 COMPETENCIA

BIDDLE INC SAC se asegura que el personal cuente con las competencias y habilidades requeridas con el fin de no afectar el desempeño y la eficacia de la gestión de la calidad.

Cuando sea necesario, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

Capacitación.

La base fundamental de la calidad es la capacitación. Por muy bueno que sea la Gestión de la Calidad, si el personal no está suficientemente capacitado la gestión no funcionará.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 23 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

Es básico que el personal que construye se involucre en las tareas a realizar y conozca los controles que se realizan durante el proceso constructivo para evitar los reprocesos y gastos no contemplados por trabajos no conformes, por lo cual se programan difusiones de los procedimientos de gestión. El objetivo de la capacitación es lograr el entendimiento, compromiso y aplicación del Plan de Control de Calidad en el trabajo diario.

Se realizarán difusiones específicas para cada uno de los procedimientos de ejecución del proyecto, en las cuales se explicarán los aspectos técnicos más importantes de cada proceso. Esto permitirá que los trabajadores se familiaricen con los procesos, las actividades a realizar y los criterios de aceptación, motivando e involucrando al personal en la ejecución correcta de los trabajos.

En las capacitaciones participarán todo el personal relacionado con la aplicación de los procedimientos y serán impartidas por Biddle Inc. SAC. según el programa previamente aceptado por OHLA.

Toda capacitación, deberá registrar la asistencia de las personas para contabilizar las horas hombres capacitados.

Las capacitaciones comprenderán como mínimo:

- Inducción de calidad antes del inicio del proyecto.
- Temas relacionados a sus funciones,
- Herramientas de calidad,
- Estándares apropiados de calidad,
- El correcto llenado de los formatos de control de calidad,
- Otros, según la necesidad del proyecto.

6.3.2 TOMA DE CONCIENCIA

Biddle Inc. SAC asegura que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuye al logro de los objetivos de la calidad. Para ello, el personal de Biddle Inc. SAC participará en la inducción de calidad realizado por OHLA, así como también

actividades de sensibilización y capacitación para que tomen conciencia de:

- La política de calidad de OHLA
- Los objetivos de calidad
- Su contribución a la eficacia de la gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora de desempeño.
- Las implicancias del incumplimiento de los requisitos de la gestión de la calidad.

Durante la construcción se considerará la siguiente frecuencia de capacitaciones:

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 24 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV. A	

Tema	Objetivo	Asistentes	Fecha/Frecuencia	Duración
Inducción de Calidad de Hombre nuevo	Dar a conocer el plan de calidad de CBS, política de calidad, objetivos e indicadores de calidad, procedimientos de gestión, etc.	Personal de CBS y Subcontratistas	Al ingreso del Personal	30min como mínimo
Procedimientos de Gestión	Capacitar al personal involucrado en cada uno de los procesos de gestión de calidad en el proyecto.	Personal del CBS y Subcontratista	1 vez por mes	20 min
Charlas específicas de calidad	Capacitar y entrenar al personal en los temas principales de calidad con el fin de concientizar y comprometer al personal para optimizar nuestros recursos y calidad del proyecto.	Personal de CBS y Subcontratista	1 vez por mes	20 min
Procedimientos Constructivos	Capacitar al personal involucrado en cada uno de los procesos productivos del proyecto. Instruyéndolos en los puntos de control que se tomarán por cada proceso, se les enseñara los registros y que es lo que se controla	Supervisores, Capataces, Obreros.	Antes de Iniciar la Actividad	20 min
Charlas Técnicas Específicas en función al alto riesgo de desviación	Capacitar al personal involucrado en la actividad que se está desarrollando	Supervisores, Capataces, Obreros	Antes de Iniciar la Actividad	20 min.
Cursos de Calidad	Capacitar al personal involucrado en temas de calidad, orientado a la obtención de competencias concernientes al desempeño eficaz de la gestión de calidad.	Personal de CBS y Subcontratistas	5 por año	1 hora

Fuente: Elaboración propia.

7. GESTION DE LA CALIDAD

7.1 OBJETIVOS DE CALIDAD E INDICADORES DE DESEMPEÑO

7.1.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

- Asegurar el cumplimiento de los requerimientos del expediente técnico del proyecto (Especificaciones técnicas, planos, memorias, etc.)
- Asegurar que todo el personal del proyecto se encuentre capacitado en la gestión de calidad
- Medir y mejorar las competencias de los colaboradores según la gestión de calidad
- Medir la satisfacción del Cliente
- Medir y mejorar el plazo de cierre de defectos
- Medir el porcentaje de avance de cierre de los registros de control de calidad.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 25 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

7.1.2 INDICADORES DE DESEMPEÑO

El logro de los objetivos que plantea BIDDLE tendrá un impacto positivo sobre la calidad del producto, de la eficacia operativa y del desempeño de los costos y, en consecuencia, sobre la satisfacción y confianza del Contratista.

Nuestro compromiso junto con nuestros subcontratistas en la etapa de construcción del Proyecto está expresado en los siguientes indicadores:

Item	Definición del objetivo/meta	Descripción del Indicador de Medida	Valor final del Indicador del objetivo/meta
1	Mejorar en la gestión de procesos con la Difusión del Plan de Calidad a personal propio y subcontratistas. Dirigido a personal clave y supervisor(pcs)	(# de pcs que recibió difusión /Total de pcs en Proyecto)x100	>85%
2	Capacitar y sensibilizar al personal (propio y subcontratistas) en el mejoramiento del desempeño en calidad. Dirigido a personal clave y supervisor (pcs)	(# de pcs capacitado/Total de pcs en programado)x100	>90%
3	Realizar auditorías internas a subcontratistas clave	#auditorías realizadas Ejecutadas / #de auditorías programas	100%
4	Gestionar eficazmente las no conformidades (NC)	(N° de NC cerrados / N° de NC generados)	≥ 80% (trimestral) 100% cierre servicio
5	Gestionar eficazmente los Defectos	(N° de defectos de calidad cerrados / N° de defectos de calidad generados)	≥ 80% (mensual) 100% cierre servicio
6	Tiempo de cierre de Defectos	Fecha de cierre de Defecto - Fecha de generación del protocolo de defecto	≤ 30 días
7	Gestión oportuna de informes mensuales de calidad	(N° de informes presentados en fecha/ N° informes planificados)x100	100%
8	Entrega y aprobación de Dossier de Calidad por el cliente	Dossier de Calidad aprobado	100%
9	Aplicar la encuesta de satisfacción del Cliente	% de Satisfacción del cliente	80%

7.1.3 AUDITORIAS

Como parte de la Gestión de la Calidad, se realizará Auditoría con el objetivo de verificar el cumplimiento del Plan de Control de Calidad, requerimientos contractuales, técnicos o legales, etc.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 26 de 37
	OPE-CAL-PLN-01		REV. A	

En caso de que OHLA desee auditar a Biddle Inc. SAC, el Gerente de Calidad OHLA, si es necesario, notificará a Biddle Inc. SAC al menos una semana antes de que se realice la auditoría. Se cuenta con un procedimiento de Auditorías Internas, las cuales se realiza a intervalos Planificados.

	PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS								Código: SIG-PDG-06_F1			
									Ver.: 02		Fecha: 02/05/2022	
Líneas de negocio	Verificar la conformidad y eficacia del SIG de BIDDLE INC, frente a los requisitos de las Norma ISO 9001:2015; 14001:2015; 45001:2018. Verificar el entendimiento de los conceptos de la norma						Lugares		In Situ			
Alcance												
AUDITORÍA INTERNA (ÁREA, PROCESO, BASE, PROYECTO)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8				
GERENCIA DE PROYECTO: "SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA"			AI			AI						
AUDITORIA EXTERNA (SEGÚN CERTIFICACIÓN)												
	AI	Auditoría Interna (9 /14 / 45)										
	AE	Auditoría Externa										
							Elaborado por: CECILIA PACORA/ JEFE SIG		Revisado y aprobado por: GERENCIA GENEAL / ALEKSANDAR KOROLJIA			

7.2 GESTIÓN DE DEFECTOS

- Gestión de Defectos entre OHLA y BIDDLE

Un defecto es parte de las obras del subcontrato que no está de acuerdo con la Sección de Información de la obra subcontratada o parte de las obras del subcontrato diseñadas por el Subcontratista que no se encuentre conforme con la ley aplicable o el diseño del Subcontratista aceptado por OHLA.

El Certificado de Defectos consiste en una lista de Defectos que OHLA ha comunicado antes de finalizar el periodo de detección/subsanación de Defectos y que el Subcontratista no ha subsanado o, en el caso de que no existan Defectos, una declaración de que no existe ninguno.

7.2.1 BÚSQUEDA Y COMUNICACIÓN DE DEFECTOS

Hasta finalizar el periodo de detección/subsanación de defectos, el supervisor de calidad puede instruir al contratista, y este último a su vez a la Subcontratista, que identifique algún Defecto. Se debe indicar en la instrucción el motivo por el cual ordena dicha búsqueda. La búsqueda puede incluir:

- Destapar, desmantelar, recubrir, reconstruir y/o volver a montar alguna obra,

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 27 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

- Brindar facilidades, materiales y muestras para las pruebas e inspecciones que realice el contratista o el Supervisor de Calidad, y

- Realizar pruebas e inspecciones no previstas en el expediente técnico del Subcontrato.

Hasta finalizar el periodo de detección/subsanación de defectos, el supervisor de calidad comunica al contratista, y este último a su al Subcontratista, de cada Defecto ni bien lo descubra. Del mismo modo el subcontratista comunica al contratista y este al supervisor de calidad de cada Defecto ni bien lo descubra.

7.2.2 PLAN DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS

El Subcontratista presenta un Proyecto de 'Plan de corrección de defectos' al contratista, quien lo revisará y presentará al Gerente del Proyecto para su aceptación dentro de una semana desde la recepción del Certificado de Defectos emitido por el Contratante y/o Supervisor de Calidad.

El Subcontratista muestra en cada 'Plan de corrección de defectos' que envía para su aceptación:

El defecto a corregir;

- La habitación en la que se encuentra el defecto o la ubicación del defecto;
- El tiempo necesario para corregir el defecto; y
- La fecha en la que el Subcontratista planea comenzar a corregir el Defecto.

7.2.3 SUBSANACIÓN DE DEFECTOS

El Subcontratista subsana un Defecto independientemente de que el contratante o supervisor de calidad se lo notifique. El Subcontratista subsana un Defecto comunicado antes de que culmine el periodo de subsanación de defectos. El plazo de subsanación de defectos inicia en la Culminación para Defectos comunicada antes de la Culminación y cuando el Defecto es comunicado para otros Defectos.

El Supervisor de Calidad y/o contratante emite el Certificado de Defectos luego de culminar el periodo de detección/subsanación de defectos o al finalizar el plazo de subsanación del último defecto detectado, lo que ocurra último. Los derechos del Contratante con relación al Defecto que el Supervisor de Calidad no haya encontrado ni comunicado no se ven afectados por el otorgamiento del Certificado de Defectos.

El periodo de detección/subsanación de Defectos es un pacto contractual y está incluido en la contraprestación al Contratista. Adicionalmente, culminado el contrato y de manera independiente, el Contratista asume las responsabilidades legales generales derivadas de la actividad de la construcción, de conformidad con lo previsto en la Información de la Obra y lo regulado en los artículos 1782 y 1784 del Código Civil.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 28 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

OHLA se encarga de que ARCC y OHLA permita que el Subcontratista tenga acceso y utilice parte de las obras del subcontrato sobre las que OHLA ya haya tomado posesión si es necesario para subsanar un Defecto. En este caso el periodo de subsanación de defectos inicia cuando se brinda el acceso y uso necesarios.

7.2.4 ACEPTACIÓN DE DEFECTOS

El Contratista o subcontratista pueden sugerir al otro que el expediente técnico del Subcontrato se cambie con el fin de que un Defecto no tenga que ser subsanado.

Si el Contratista y Subcontratista están dispuestos a considerar el cambio, el Subcontratista presenta una cotización para disminuir los Precios o una Fecha de Culminación del Subcontrato anterior o ambas al contratante, y este a su vez al Gerente de Proyecto, para su aceptación. Si el Gerente de Proyecto acepta la cotización, este da la instrucción de cambiar el expediente técnico del Subcontrato, los Precios y la Fecha de Culminación del Subcontrato, respectivamente.

7.2.5 DEFECTOS NO SUBSANADOS

Si se le da acceso al Subcontratista para subsanar un Defecto notificado, pero no lo ha subsanado en el periodo de subsanación de defectos, El supervisor de calidad o el contratante calcula el costo que para él implica tener el Defecto subsanado por otras personas y el Subcontratista paga dicho monto. El expediente técnico del Subcontrato se considera cambiada para aceptar el Defecto.

Si el Subcontratista no tiene acceso para subsanar un Defecto comunicado antes de la última fecha del periodo de detección/subsanación de defectos, el Supervisor de calidad o el contratante calcula el costo para el Subcontratista que implica corregir el Defecto y el Subcontratista paga dicho monto.

El expediente técnico del Subcontrato se considera cambiada para aceptar el Defecto.

7.2.6 PERIODO DE DETECCIÓN DE DEFECTOS

El periodo de detección de defectos se detalla a continuación:

- El periodo de detección/ subsanación de defectos es de 1 año o 52 semanas después de la Culminación de las obras.
- El plazo de subsanación de defectos es de 30 días.
- El periodo de responsabilidad por vicios ocultos es de 5 años contados desde la emisión del Certificado de Defectos, conforme a lo establecido en el Artículo 1784 del Código Civil.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 29 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

7.2.7 REPORTE DE DEFECTOS

Se utilizará el formato para el Reporte de Detección de Defectos (RDD), con la dinámica de brainstorming (lluvia de ideas) y análisis de causa – efecto se identificará los factores que originaron el problema. Este análisis derivará en compromisos y acciones correctivas y preventivas de responsabilidad, que deberán ser registradas en el Plan de corrección de defectos.

En función de las bases de datos del Reporte Detección de Defectos, se recopilará, revisará la información, así como para el seguimiento de su levantamiento, acciones preventivas y correctivas

de acuerdo con el Procedimiento de Defectos. A partir de esta información se podrá procesar la información y generar estadísticas y análisis lo cual formará parte de los paneles y reportes del área.

7.3 PLAN DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS (PIP)

Anexamos plan de inspección y pruebas. Este Plan de Inspección y Pruebas (PIP) es un programa de evaluación de la conformidad de un grupo de elementos. Consta de una serie de etapas donde se establece actividades, tipos de inspección, criterios de aceptación, procedimientos/planos/normas relacionadas, formato asociado a esa actividad, frecuencia y encargado responsable de cada actividad.

7.4 PRUEBAS E INSPECCIONES EN CAMPO

BIDDLE es responsables de las Pruebas e Inspecciones en la Etapa de Construcción que incluirán las siguientes actividades:

- Requerir oportunamente la ejecución de los ensayos/prueba de acuerdo con el cronograma del proyecto.
- Identificar las prácticas de control específicas, las características a inspeccionar y los métodos que se emplearán para las actividades de Pruebas e Inspecciones
- Realizar una inspección de recepción del equipo y material entrante para verificar que cumplan con los requisitos especificados.
- Monitorear y controlar a través de la inspección y ensayo en proceso (incluidas actividades como la identificación positiva del artículo antes de la instalación, el uso de puntos de espera hasta que se completen las inspecciones/pruebas requeridas, y el control de los defectos)
- El supervisor de calidad estará presente en las inspecciones y pruebas relevantes.
- Proporcionar evidencia documentada de que la inspección y las pruebas finales se han realizado y que el material, el equipo o la instalación cumplen con el expediente técnico o procedimientos especificados, y reportar mediante la Notificación de Resultado de Prueba o Inspección (NRP).

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 30 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

- Mantener y transferir registros de inspección y pruebas a OHLA que proporcionen evidencia de que el material, el equipo o la instalación cumplen con los requisitos especificados.

Biddle Inc. SAC determina y establece los mecanismos por medio de los cuales se selecciona al personal según el perfil del puesto a ocupar y el proceso de contratación de personal en el proyecto.

7.5 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD DE PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS.

El objetivo de este Procedimiento de Calidad de Proveedores y Subcontratistas es establecer un mecanismo para la evaluación y control de desempeño en calidad de los Proveedores y Subcontratistas del Proyecto. Este procedimiento es aplicable a todos los Subcontratistas y proveedores de materiales durante la etapa de construcción.

7.6 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD MATERIALES CRÍTICOS

El propósito del Procedimiento de Control de Calidad de Materiales Críticos es establecer los lineamientos de control de calidad de Materiales Críticos que serán utilizados en la construcción, incluyendo la identificación, requerimiento, inspección y recepción en el almacén, con el fin de asegurar que cumplan los requisitos especificados.

Este procedimiento es aplicable a las actividades de cualquier subcontratista y proveedor.

7.7 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE SUMINISTROS

El objetivo del Procedimiento de Control de Suministros es establecer el mecanismo de control que permita verificar el estado de los suministros, a fin de asegurar que los productos suministrados por los proveedores y subcontratistas estén conforme a los requisitos especificados.

7.8 REGISTROS DE CONTROL DE CALIDAD

Todos los registros de control de calidad en físico generados en campo deberán de ser registrados, almacenados en la base de datos de las computadoras Biddle Inc. SAC y/o en la nube electrónica proporcionada por OHLA, en forma digital, donde se deberá registrar su número correlativo, datos de formato, frente de trabajo, estado de los registros donde se deberá registrar si fue “cerrado” encontrándose completo y conforme o “abierto” incompleto, sin código, sin número registro, sin firmas, data incompleta. Los registros de control de calidad y su base de datos están sujetos a inspección y auditorías por OHLA, los registros forman parte del dossier de calidad. Al inicio del proyecto Biddle Inc. SAC presentará a OHLA una matriz de control de registros, la cual será actualizada semanalmente indicando la cantidad de registros proyectados versus los registros cerrados, porcentaje de avance, etc., el detalle de la presentación estará indicado en el Procedimiento de Entrega de Dossier.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 31 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

Así mismo es importante recalcar que la codificación de cada registro debe ser la misma que la registrada en la base de datos.

7.9 MUESTRAS DE EQUIPAMIENTO Y MATERIALES

Biddle Inc. SAC enviará las muestras de equipamiento y materiales a OHLA para su aceptación. Biddle Inc. SAC se asegura de que las muestras de materiales que sean enviadas para su aceptación cumplan con todos los requisitos de especificación declarados o implícitos, ya sea:

- A un criterio de aceptación específico.
- Hacer coincidir una muestra aceptada por el Gerente del Proyecto como estándar para este propósito.

Biddle Inc. SAC no confirmará pedidos ni utilizará el equipamiento o material hasta que OHLA lo acepte; conserva la muestra aceptada en buenas condiciones y limpia en el Sitio; y elimina muestras del sitio si ya no se necesitan.

7.10 PRESERVACIÓN DE MUESTRAS DE SUELOS, ROCAS Y CONCRETO

El ingeniero CQC es responsable en la preservación de muestras que incluye identificación, manejo, empaque, almacenamiento y protección. Preservará la conformidad de las muestras, durante el transporte.

Biddle Inc. SAC proporcionará servicios bajo condiciones controladas supervisadas por OHLA en cumplimiento con los procedimientos estándar de OHLA.

Las siguientes condiciones controladas incluyen, según corresponda, la disponibilidad y el uso de:

- Información descriptiva sobre las características del producto.
- Certificados de Calidad de los materiales.
- Instrucciones de trabajo.
- Herramientas y equipos adecuados.

Todos los equipos deben tener sus certificados de calibración y/o certificado de calidad del fabricante con fecha vigentes.

7.11 INFORMES SEMANALES Y MENSUALES DE CALIDAD

Se elaborarán informes semanales y mensuales de calidad por parte del Ingeniero CQC.

Biddle Inc. SAC reportará a OHLA respondiendo a las métricas de calidad correspondiente a:

- Auditorias
- Acciones Correctivas
- Inspecciones y Pruebas
- Muestras/puntos de referencia/maquetas/prototipos

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 32 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

- Defectos
- Gestión de responsable de sitio
- Comunicación del contratista al supervisor de calidad
- Entrenamiento de Calidad, etc.

El Ingeniero CQC reportará a OHLA mediante informes semanales y mensuales según la estructura aceptada por OHLA, adicionalmente a ello, OHLA podrá solicitar cualquier informe de

calidad si lo considera estrictamente necesario.

7.12 ENTREGA DE PLANOS ASBUILT

Concluidos los trabajos Biddle Inc. SAC entregará a OHLA los Planos de Construcción Final o Planos AsBuilt, donde reflejarán todos los cambios realizados durante la construcción, para su revisión y aceptación.

Asimismo, OHLA enviará a ARCC los planos AsBuilt para su revisión y aceptación por la plataforma de Aconex. Los planos As Built aceptados serán incluidos en el Dossier de Calidad.

7.13 LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO

7.13.1 ACEPTACIÓN DE LABORATORIO

Biddle deberá obtener la aceptación del laboratorio por parte de OHLA antes de que se lleven a cabo los servicios de pruebas y/o ensayos, estando a cargo del Subcontratista el costo de estos.

Ensayos de Suelos

La caracterización y clasificación de los suelos es posible gracias a procedimientos efectuados a los mismos en las pruebas de laboratorio. Con el objetivo de garantizar que los resultados en los ensayos de suelos tengan la menor variabilidad posible entre laboratorios, se han constituido normas nacionales e internacionales para la realización de dichos ensayos, como son, las Normas Técnicas Peruanas, Sociedad Americana para Ensayo de Materiales, Manual de Ensayo de Materiales del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, etc. La precisión en los resultados de los ensayos de laboratorio no solamente depende del seguimiento estricto de los pasos recomendados por las normas existentes, sino también de la calidad y buen estado de los equipos que se utilicen en el proceso. Así como de la preparación de las personas encargadas y del conocimiento que estos tengan acerca del tema, de las condiciones de los lugares destinados a los laboratorios, de los procedimientos de extracción y manejo de muestras y de otros tantos factores. Con el fin de clasificar un suelo mediante la caracterización en el laboratorio manejarán muestras que deben cumplir con condiciones de tamaño, procesos de obtención, manejo en el traslado, ambiente de

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 33 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

almacenamiento, entre otras. Según sean las propiedades que se deseen conocer acerca de los suelos en estudio se podrán manejar muestras alteradas e inalteradas: Se consideran muestras alteradas aquellas una vez que son extraídas del terreno pierden la condición de su estructura original. Se consideran muestras inalteradas aquella que son extraídas por métodos que hacen posible que se mantenga la estructura natural de los suelos, como son la humedad natural, composición mineralógica y la relación de poros o vacíos. son almacenadas y recubiertas con material impermeabilizante para mantener sus propiedades. Es necesario aclarar que la palabra inalterada no se maneja de manera totalmente literal, pues se considera poco posible el mantener el 100 % de las propiedades del suelo, una vez este haya sido extraído y trasladado a laboratorio.

Aspectos importantes sobre el muestreo de materiales

La toma de muestras es tan importante como los ensayos, y el encargado de ello debe tomar todas las precauciones necesarias para obtener muestras que indiquen la verdadera naturaleza y las verdaderas características de los materiales que lo representan.

7.13.2 ENSAYOS DE SUELOS Y CONCRETO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD

El subcontratista ejecutará todos los ensayos de laboratorio de control de calidad indicado en las Especificaciones Técnicas, planos para construcción y en otro documento contractual, técnico o legal de cada paquete de construcción.

7.13.3 ENSAYOS DE SUELOS Y CONCRETO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Subcontratista realizará a todo costo los ensayos de contrastación exigidos por OHLA en un porcentaje del 10% del total de los ensayos de Control de Calidad, en el momento que se requiera y en un laboratorio externo acreditado por INACAL y/o aceptado por OHLA. Este porcentaje se ejecutará a solicitud de OHLA.

7.13.4 LISTA DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Se ha previsto realizar los siguientes ensayos estándar durante la etapa de construcción, pero no se limitan a:

Ensayos de Laboratorio:

Análisis Granulométrico por tamizado (ASTM D6913).

Límites de Atterberg (ASTM D4318).

Proctor Estándar (ASTM D698).

Proctor Modificado (ASTM D1557).

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA			
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Pagina 34 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	A	

Densidad máxima y peso unitario de suelos utilizando una mesa vibratoria (ASTM D4253)

Ensayos en campo

Densidad por el método nuclear (ASTM D6938).

Procedimientos de Control de Calidad y Operativos:

Establecen un mecanismo de Control de Calidad para las actividades críticas del Proyecto mediante la realización de inspecciones, verificaciones y pruebas; en concordancia con las Especificación Técnicas proporcionada por el Contratista y las Normas Aplicables.

8. DOCUMENTACIÓN

Los documentos que contenga datos e información que pueda afectar a la calidad de los trabajos por ejecutar, será controlada por el personal responsable de control documentario (DCA) en coordinación con el responsable del Proyecto.

El objetivo es evitar que los procesos sean ejecutados bajo documentación y datos desactualizados que puedan generar resultados no conformes con los requisitos del Contratista.

El envío de los documentos para la aprobación del Contratista se realizará través del personal de control documentario (DCA) quien enviará todos los documentos al contratista, por la vía formal establecida, para la revisión y aprobación correspondiente. El DCA es responsable de mantener actualizada la documentación y distribuirla cuando estén aprobados a todas las oficinas involucradas en el servicio. Se mantendrá una lista de documentos, en la cual se identifique el estado de las revisiones.

Las acciones que se tomaran para asegurar un correcto control documentario son las siguientes:

- Asegurar la identificación de los cambios y estado de revisión actual de los documentos.
- Asegurar la disponibilidad de las revisiones / versiones, según aplique, vigentes de los documentos aplicables.
- Asegurar la identificación de los documentos de origen externo y su control.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.
- La documentación acopiada durante el proyecto conforma el archivo de datos del proyecto, y deberá ser mantenida, en medios físicos o electrónicos, así como permitir su acceso y recuperación.

9. REGISTROS

Los registros de calidad son elaborados por los especialistas de cada rama involucrada en el desarrollo del Servicio. El llenado contempla realizar las anotaciones en formatos limpios, sin enmendaduras ni borrones y si son llenados a mano será con tinta de color azul.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 35 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

Todos los registros de control de calidad en físico generados en campo deberán de ser registrados, almacenados en la base de datos de la computadora y/o en la nube electrónica proporcionada por OHLA, en forma digital, donde se deberá registrar su número correlativo, datos de formato, frente de trabajo, estado de los registros donde se deberá registrar si fue “cerrado” encontrándose completo y conforme o “abierto” incompleto, sin código, sin número registro, sin firmas, data incompleta.

Los registros de control de calidad y su base de datos están sujetos a inspección y auditorías por OHLA, los registros forman parte del dossier de calidad.

Al inicio de cada paquete de construcción cada subcontratista deberá presentar a OHLA una matriz de control de registros, la cual será actualizada semanalmente indicando la cantidad de registros proyectados versus los registros cerrados, porcentaje de avance, etc.

Así mismo es importante recalcar que la codificación de cada registro debe ser la misma que la registrada en la base de datos.

10. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Se medirá periódicamente la satisfacción del cliente a través de encuestas virtuales, las cuales tendrán periodo de evaluación trimestral. A través de los resultados de las encuestas dirigidas al Cliente, se podrá obtener un resultado de que nos indicará el nivel de satisfacción, lo que será monitoreado periodo a periodo.

Los resultados de la Satisfacción del cliente serán calificados como:

- 100% a 95% = Servicio Excelente,
- 75% a 95% = Servicio Satisfactorio,
- 50% a 74% = Servicio Regular,
- Menor a 50 % = Servicio Insatisfactorio.

11. MEJORA

La Organización mejora la eficacia de su gestión de calidad mediante el uso de la Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos y las acciones correctivas.

12. ACCIONES CORRECTIVAS

La organización cuenta con el procedimiento: Acciones correctivas, con el fin de garantizar la mejora continua y cumplir con los objetivos al interior del servicio.

Cuando se detecte un defecto, la organización llevará a cabo las actividades descritas en el procedimiento Acciones Correctivas. Dichos defectos se pueden generar por el incumplimiento de lo estipulado en este Plan de Control de Calidad, Auditorías Internas, Quejas del cliente y/o detección de productos defectuosos.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 36 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	

13. ENTREGABLES DEL PROYECTO

13.1 DOSSIER DE CALIDAD

Durante la Construcción BIDDLE elaborará y entregará el Dossier de Calidad según el índice aceptado por OHLA, el dossier es el historial del Proyecto, donde se detallará mediante evidencias objetivas el control de calidad de todas las actividades realizadas durante el desarrollo de los procesos constructivos. Su organización, formato y control estará establecido según lo indicado en el alcance contractual.

Un elemento de entrada para la elaboración del Dossier de Calidad es la Matriz de Registros, que será implementada por el subcontratista y será presentada a OHLA para su aprobación; esta matriz servirá para el control y seguimiento de los registros de control de calidad.

La subcontratista mantendrá la custodia del Dossier de Calidad, virtual y físico, hasta el cierre de la obra y posteriormente entregada a OHLA para su revisión y aceptación.

13.2 ORGANIZACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD

La organización del dossier tendrá relación con la secuencia lógica del desarrollo de las actividades, y el ordenamiento de su estructura será en función a los objetivos y alcances de los planes de pruebas e inspecciones diseñados para la construcción del proyecto. La organización del dossier debe ser de fácil entendimiento, considerando que está dirigido a personas que no intervinieron en la ejecución del proyecto.

13.3 PREPARACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD

El dossier se organizará, preparará y entregará de acuerdo con el cronograma de entrega, y será organizado por el responsable de control de calidad de la subcontratista.

Para que la preparación del Dossier sea más rápida, desde el inicio del proyecto, los documentos deberán ser archivados por especialidad y por orden cronológico.

13.4 REVISIÓN Y ACEPTACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD

La revisión y aceptación será llevada a cabo por OHLA. Esta actividad implica realizar el chequeo de los siguientes alcances, pero no se limita a:

- Secuencia lógica.
- Fases de los trabajos.
- Seguimiento de ensayos y/o pruebas
- Foliado final, después de la aprobación. Liberación final de los trabajos ejecutados.

	SUBCONTRATACIÓN DEL SUB PROYECTO A3 - RÍO LACRAMARCA		
	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD		Pagina 37 de 37
	OPE-CAL-PLN-01	REV.	
		A	

14. GESTIÓN DEL CAMBIO

Para el manejo de los cambios durante la construcción del proyecto se establece lo siguiente:

- Solicitud de Información (RFI)
- Solicitud de cambio de Ingeniería en Campo (FCR)
- Instrucciones de Campo (IC)

Los cambios aprobados se verán reflejados en los entregables, tanto en documentos como en planos mediante Red Line. (Líneas rojas)

15. ANEXOS

- Anexo I: Organigrama del proyecto
- Anexo II: Política de Calidad
- Anexo III: Iso 9001-2015
- Anexo IV: Procedimiento de Auditoría interna
- Anexo V: Control de documentos
- Anexo VI: Gestión de no conformidades
- Anexo VII: Inducción de personal
- Anexo VIII: Inspección de materiales
- Anexo IX: Procedimiento de procura
- Anexo X: Satisfacción del cliente
- Anexo XI: Plan de Inspección y Pruebas