

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)								Código: MEL-PPI-CAL-FO-01		
								Versión: 01				
								Fecha: 25/01/2024				
								Página: 1				
CLIENTE:											PPI N°: PPI-0001	
SUPERVISIÓN:												
CONTRATISTA:												
OBRA:												
SUBCONTRATISTA:	MELCONSI SAC.											
ESPECIALIDAD:	OBRAS EXTERIORES											
ELABORADO POR:	DIANA VILLAGARAY											
REVISADO POR:	PEDRO HURTADO											
APROBADO POR:	PEDRO HURTADO											
Envíos Previos												
1 CONTROL TOPOGRÁFICO												
1.1	Procedimiento de topografía	Verificación de Equipo	Especificaciones Técnicas / Informe de Levantamiento Topográfico	Visual, documental	Antes de la actividad c/revisiones	Aprobado/Verificado - previa revisión	Actualización del procedimiento	E. T	E. T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ANIN	V,I,R	
1.2	Formatos de liberación de Actividades	Integridad de los equipos, revisión de certificados de calibración	Especificaciones Técnicas / Informe de Levantamiento Topográfico	Documental, visual.	Antes de la actividad c/revisiones	Aprobado / Verificado - previa revisión	Actualización del procedimiento	E. T.	E. T.	CS-II	V,I,R	
1.3	Certificado de Calibración de equipo	Estado del equipo	Plan de Calidad / procedimiento de Calibración de Equipos	Documental, visual.	Antes de la Actividad	Aprobado / Verificado - previa revisión	Registro de Equipos de medición calibrados	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ANIN	V, R	
2 EXCAVCIÓN Y ELIMINACIÓN												
2.1	Procedimiento	Forma detallada cómo realizar una actividad o proceso de manera que se garantice la calidad del producto o servicio.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ANIN	V, R	
2.2	Formatos	Los documentos que se requieren para realizar la actividad o proceso.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ANIN	V,I,R	
3 RELLENO Y COMPACTADO												
3.1	Procedimiento	Forma detallada cómo realizar una actividad o proceso de manera que se garantice la calidad del producto o servicio.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, R	
3.2	Formatos	Los documentos que se requieren para realizar la actividad o proceso.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
3.3	Certificado de Materiales	Seguimiento del lote, marca, garantía del material	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental, visual.	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
3.4	Certificado de Calibración de Equipo	Estado del equipo	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental, visual.	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
3.5	Autorización del Laboratorio	Acreditado y/o con permiso	Plan de Calidad Consorcio	Documental, visual.	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Lista de Laboratorios Aprobados	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
4 ENCOFRADO												
4.1	Procedimiento	Forma detallada cómo realizar una actividad o proceso de manera que se garantice la calidad del producto o servicio.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, R	
4.2	Formatos	Los documentos que se requieren para realizar la actividad o proceso.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
5 INSTALACIÓN DE ACERO												
5.1	Procedimiento	Forma detallada cómo realizar una actividad o proceso de manera que se garantice la calidad del producto o servicio.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, R	
5.2	Formatos	Los documentos que se requieren para realizar la actividad o proceso.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R	
6 COLOCACIÓN DE CONCRETO												
6.1	Procedimiento	Forma detallada cómo realizar una actividad o proceso de manera que se garantice la calidad del producto o servicio.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, R	

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)							Código: MEL-PPI-CAL-FO-01		
							Versión: 01				
							Fecha: 25/01/2024				
							Página: 1				
CLIENTE:											PPI N°: PPI-0001
SUPERVISIÓN:											
CONTRATISTA:											
OBRA:	ELABORADO POR: DIANA VILLAGARAY										
SUBCONTRATISTA:	REVISADO POR: PEDRO HURTADO										
ESPECIALIDAD:	APROBADO POR: PEDRO HURTADO										
		OBRAS EXTERIORES									

ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEGENDA
6.2	Formatos	Los documentos que se requieren para realizar la actividad o proceso.	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Log de Procedimientos y Formatos	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V,I,R
6.3	Diseño de Concreto	Documento que garantiza las dosificaciones de los diferentes tipos de resistencia requerido al concreto	Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Plan de Calidad Consorcio	Documental, visual.	Antes de la actividad c/revisiones	Revisado y aprobado previamente	Diseño de Mezcla de Concreto	E. T.	E. T.	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, R

En campo

1. Levantamiento y replanteo topográfico

1.1.	Verificación de estado de equipo.	Estado del equipo	Procedimiento de Topografía	Estación Total - Nivel automático	cada liberación	Se verificará que los equipos topográficos se encuentren en optimo estado; para lo cual, se realizará una revisión en cambio con frecuencia mensuales. La revisión se realizará mediante lo descrito a continuación: Se dispondrá un objetivo, que servirá como punto de referencia, luego se hará girar la mira 360° en ambas direcciones, horizontal y vertical, con el fin de cerciorarse el correcto funcionamiento del equipo. Se comprobará que los equipos topográficos cuenten con una calibración vigente, según las normas específicas para el equipo.	Certificado de Calibración LOG de Control de equipos de medición inspección y ensayos CSU-SUY-CAL-FO-04	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R				
1.2.	Almacenaje, manejo y preservación de equipos.	Preservación de equipos	Procedimiento de Topografía	Estación Total - Nivel automático	cada liberación	La Guía de ingreso de equipo a obra deberá cumplir con los siguientes datos necesariamente: - Fecha de puesta en obra - Especificación del equipo - Proveedor	Guía de Recepción	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V				
1.3	Verificación de área de trabajo	Ambiente donde se plasmarán los trabajos de trazo, replanteo, levantamiento topográfico, etc..	Procedimiento de Topografía Informe de Levantamiento Topográfico	Estación Total - Nivel automático	cada liberación	La ubicación de la zona de trabajo estará de acuerdo a los planos. El equipo topográfico, deberá estacionarse en el punto de salida (BM) ya sea nuevo y/o existente. El terreno coincide con lo previsto. Superficie limpia, sin presencia de restos de alambres, desperdicios, etc. que queden desnivelar o dificultar la tomas de medidas por parte del equipo topográfico.	Formato de Control Topográfico CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-01	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R				
1.4	Toma de Data: Control Dimensional y topográfico	Verificación topográfica, inspección y coordenadas, cotas	Procedimiento de Topografía Informe de Levantamiento Topográfico	Visual, Instrumental y Documental.	cada liberación	Asegurar la integración del levantamiento topográfico a la Red Geodésica Nacional Oficial. Se utilizará los BM's realizados en la etapa de diseño de proyecto y los puntos de topografía de referencia. De acuerdo a los planos de construcción actualizados, se marcará en el campo los taludes, pendientes de corte, proyecciones horizontales de niveles de excavación, niveles de relleno, vaciado de concreto, montaje de estructura metálica y desmontaje de equipos.	Formato de Control Topográfico CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-01	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R				
1.5	Trazo y Replanteo	Relevantamiento del perfil de Terreno	Procedimiento de Topografía Informe de Levantamiento Topográfico	Visual, Instrumental y Documental.	c/actividad	El trazo y replanteo debe estar de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto. Al menos que los planos u otros documentos indiquen específicamente lo contrario, las tolerancias para trabajos de trazo y replanteo serán: <table><tr><td>Horizontal</td><td>Vertical</td></tr><tr><td>± 50 mm.</td><td>± 20 mm.</td></tr></table>	Horizontal	Vertical	± 50 mm.	± 20 mm.	Formato de Control Topográfico CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-01	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R
Horizontal	Vertical														
± 50 mm.	± 20 mm.														

2. Excavación y Eliminación de Material Excedente

2.1.	Verificar la Ubicación	Estado del equipo	Procedimiento de Topografía	Visual	c/liberación	Que el punto haya sido revisado por topografía, el cual debe estar identificado por una estaca.	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E	E	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V
------	------------------------	-------------------	-----------------------------	--------	--------------	---	---	---	---	------------------------------	---

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)							Código:	MEL-PPI-CAL-FO-01		
							Versión:		01			
							Fecha:		25/01/2024			
							Página:		1			
CLIENTE:												PPI N°: PPI-0001
SUPERVISIÓN:												
CONTRATISTA:							ELABORADO POR:		DIANA VILLAGARAY			
OBRA:							REVISADO POR:		PEDRO HURTADO			
SUBCONTRATISTA:		MELCONSI SAC.					APROBADO POR:		PEDRO HURTADO			
ESPECIALIDAD:		OBRAS EXTERIORES										
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN	
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEYENDA	
2.2.	Trazo y replanteo	Replanteo de vértices de polígono a cortar a niveles solicitados	Procedimiento de Topografía	Instrumental	c/liberación	El trazo y replanteo inicial (previo a la excavación), debe estar de acuerdo a los planos del proyecto. Se seguirá como se indica en el Programa de Puntos de Inspección y Ensayo - Actividades Topográficas	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
2.3	Dimensiones de la excavación	Verificación de longitud y ancho de las áreas a cortar	Procedimiento de Excavación y Eliminación de Material Excedente	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Las dimensiones de excavación estarán de acuerdo a lo indicado en los planos (ancho, largo, alto, diámetro, etc.)	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
2.4	Elevación o cota de fondo de excavación	Control de nivel de corte a la cota solicitada en el proyecto	Procedimiento de Excavación y Eliminación de Material Excedente	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Debe ser igual o estar por debajo de la cota indicada en los planos del proyecto. Tolerancia ± 20 mm	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
2.5	Suelo de fundación	Perfilado de nivel de corte solicitado a nivel de cota de entrega	Procedimiento de Excavación y Eliminación de Material Excedente	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	A menos que los planos indiquen lo contrario, deberá estar nivelado, limpio de material inadecuado, drenado y compactado.	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
2.6	Tratamiento de material de excavación	Se acarrea y acopia el material de corte a un punto de almacenaje para ser eliminado mediante vehículos de eliminación (volquetes).	Procedimiento de Excavación y Eliminación de Material Excedente Procedimiento de Relleno y Compactación	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	- Para considerarse adecuado, el material será no saturado, libre de material orgánico, residuos, contaminantes, desechos u otros que afecten la calidad de la compactación. - Si el material contiene piedras mayores a 2", este deberá ser tamizado. - Material Inadecuado: Todo el material inadecuado se dispondrá en el DME o en el DMO tal como se indica en los planos, o se llevará a zonas externas al Proyecto - Material Adecuado: El material adecuado se acopiará a una distancia menor a un 1 km del sitio de excavación, para su posterior reutilización en los rellenos u otros fines según se indique en los planos. De ser necesario se tomarán los controles indicados en el punto 8.2 Relleno y compactación.	Formato de Excavación y Eliminación de Material Excedente CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-02	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I	
3. Relleno y Compactación												
3.1	Verificación de área de trabajo	Zona donde se ejecutarán los trabajos de relleno y compactación, debe encontrarse a nivel considerando las tolerancias.	Procedimiento de Relleno y Compactación Especificaciones Técnicas de Pavimentos	Visual	c/liberación	Los rellenos no deberán ser depositados contra estructuras de concreto, antes que dicho concreto haya desarrollado por lo menos el 40% de la resistencia especificada. Superficie limpia y húmeda. Sin restos de alambres, desperdicios, etc.	Formato de Control Topográfico CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-01 Formato de Relleno y Compactación CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-03	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V	

PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)												Código: MEL-PPI-CAL-FO-01																																																															
										Versión: 01																																																																	
										Fecha: 25/01/2024																																																																	
										Página: 1																																																																	
CLIENTE:										PPI N°: PPI-0001																																																																	
SUPERVISIÓN:																																																																											
CONTRATISTA:																																																																											
OBRA:		ELABORADO POR: DIANA VILLAGARAY																																																																									
SUBCONTRATISTA:		REVISADO POR: PEDRO HURTADO																																																																									
ESPECIALIDAD:		APROBADO POR: PEDRO HURTADO																																																																									
		MELCONSI SAC.																																																																									
		OBRAS EXTERIORES																																																																									
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN																																																																
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEYENDA																																																																
3.2	Verificación de Material	El material debe ser verificado antes de ingresar a obra	Procedimiento de Relleno y Compactación Especificaciones Técnicas de Pavimentos -EG 2013; Manual de Carreteras -Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos	Visual, documental	Material de Préstamo Afirmado: 1 cada 400 m3, para: - Granulometría - Límites de Consistencia 1 cada 1000 m3, para: - Abrasión Los Angeles - Sales solubles - Partículas fracturadas - Partículas chatas y alargadas - Pérdida en sulfato de sodio / magnesio - CBR	Según la siguiente prelación : 1.- Lo Especificado en planos 2.- Especificaciones técnicas del proyecto. 3.- Según NT CE0.10 Pavimentos Urbanos El tipo de material granular (Subbase o Base) ya sea propio o de préstamo y para cualquier volumen previsto, se tomarán muestras para los ensayos y estos cumplirá lo especificado a cada material: <table><caption>Requerimientos de Calidad para Sub-Bases Granulares</caption><thead><tr><th>Ensayo</th><th>Norma</th><th colspan="2">Requerimientos</th></tr><tr><th></th><th></th><th>< 3000 mm/mm</th><th>> 3000 mm/mm</th></tr></thead><tbody><tr><td>Abrasión Los Angeles</td><td>NTP-400.019-2002</td><td colspan="2">60 % máximo</td></tr><tr><td>CDR de laboratorio</td><td>NTP-339.145-1999</td><td colspan="2">30-40 % mínimo*</td></tr><tr><td>Límite Líquido</td><td>NTP-339.120-1998</td><td colspan="2">25% máximo</td></tr><tr><td>Índice de Plasticidad</td><td>NTP-339.120-1998</td><td>6% máximo</td><td>4% máximo</td></tr><tr><td>Equipamiento de Arena</td><td>NTP-339.146-2000</td><td>25% máximo</td><td>36% máximo</td></tr><tr><td>Sal. Solubles Totales</td><td>NTP-339.152-2002</td><td colspan="2">1% máximo</td></tr></tbody></table> <table><caption>Requerimientos del Agregado Grueso de Base Granular</caption><thead><tr><th>Ensayo</th><th>Norma</th><th colspan="2">Requerimientos</th></tr><tr><th></th><th></th><th>< 3000 mm/mm</th><th>> 3000 mm/mm</th></tr></thead><tbody><tr><td>Partículas con una cara fracturada</td><td>MTC E-210 (1995)</td><td colspan="2">80% mínimo</td></tr><tr><td>Partículas con dos caras fracturadas</td><td>MTC E-210 (1995)</td><td>40% mínimo</td><td>50% mínimo</td></tr><tr><td>Abrasión Los Angeles</td><td>NTP-400.019-2002</td><td colspan="2">40% máximo</td></tr><tr><td>Sal. Solubles</td><td>NTP339.152-2002</td><td colspan="2">0.5% máximo</td></tr><tr><td>Pérdida con Sulfato de Sodio</td><td>NTP-400.016-1999</td><td>---</td><td>12% máximo</td></tr><tr><td>Pérdida con Sulfato de Magnesio</td><td>NTP-400.016-1999</td><td>---</td><td>18% máximo</td></tr></tbody></table>	Ensayo	Norma	Requerimientos				< 3000 mm/mm	> 3000 mm/mm	Abrasión Los Angeles	NTP-400.019-2002	60 % máximo		CDR de laboratorio	NTP-339.145-1999	30-40 % mínimo*		Límite Líquido	NTP-339.120-1998	25% máximo		Índice de Plasticidad	NTP-339.120-1998	6% máximo	4% máximo	Equipamiento de Arena	NTP-339.146-2000	25% máximo	36% máximo	Sal. Solubles Totales	NTP-339.152-2002	1% máximo		Ensayo	Norma	Requerimientos				< 3000 mm/mm	> 3000 mm/mm	Partículas con una cara fracturada	MTC E-210 (1995)	80% mínimo		Partículas con dos caras fracturadas	MTC E-210 (1995)	40% mínimo	50% mínimo	Abrasión Los Angeles	NTP-400.019-2002	40% máximo		Sal. Solubles	NTP339.152-2002	0.5% máximo		Pérdida con Sulfato de Sodio	NTP-400.016-1999	---	12% máximo	Pérdida con Sulfato de Magnesio	NTP-400.016-1999	---	18% máximo	Formato de Relleno y Compactación CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-03	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R
Ensayo	Norma	Requerimientos																																																																									
		< 3000 mm/mm	> 3000 mm/mm																																																																								
Abrasión Los Angeles	NTP-400.019-2002	60 % máximo																																																																									
CDR de laboratorio	NTP-339.145-1999	30-40 % mínimo*																																																																									
Límite Líquido	NTP-339.120-1998	25% máximo																																																																									
Índice de Plasticidad	NTP-339.120-1998	6% máximo	4% máximo																																																																								
Equipamiento de Arena	NTP-339.146-2000	25% máximo	36% máximo																																																																								
Sal. Solubles Totales	NTP-339.152-2002	1% máximo																																																																									
Ensayo	Norma	Requerimientos																																																																									
		< 3000 mm/mm	> 3000 mm/mm																																																																								
Partículas con una cara fracturada	MTC E-210 (1995)	80% mínimo																																																																									
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E-210 (1995)	40% mínimo	50% mínimo																																																																								
Abrasión Los Angeles	NTP-400.019-2002	40% máximo																																																																									
Sal. Solubles	NTP339.152-2002	0.5% máximo																																																																									
Pérdida con Sulfato de Sodio	NTP-400.016-1999	---	12% máximo																																																																								
Pérdida con Sulfato de Magnesio	NTP-400.016-1999	---	18% máximo																																																																								
3.3	Conformación de Material	Colección del material de préstamo y extendido	Procedimiento de Relleno y Compactación Especificaciones Técnicas de Pavimentos	Visual, Instrumental y Documental.	Cada capa	Dependen principalmente de las propiedades físicas del material. Se colocará en capas horizontales y uniformes de máximo 25cm de espesor como máximo. La nivelación debe ser uniforme y no tener acolchonamiento.	Formato de Relleno y Compactación CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-03	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R																																																																
3.4	Compactación de Material	Uso de equipos mecánicos y vehículos para conseguir la compactación solicitada mediante verificación del grado de compactación	Procedimiento de Procedimiento de Relleno y Compactación Especificaciones Técnicas de Pavimentos	Visual, Instrumental y Documental.	Base granular, Relleno granular: Densidad-Humedad 1 cada 700 m2 Compactación 1 cada 250 m2 con un mínimo de 3 controles	- Según lo indicado en los planos y especificaciones. Para base granular: (CBR>80%) compactada al 100% de la Máxima Densidad Seca del ensayo de Proctor Modificado Para relleno granular: seleccionado y colocado en capas de no mas de 0.25m de espesor cada una compactada al 95% de la Máxima Densidad Seca del ensayo de Proctor Modificado	Formato de Control Topográfico CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-01 Formato de Relleno y Compactación CSU-MELCONSI-SIG-CAL-FO-03 Certificado de Densidad	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R																																																																
4. Encofrado y Desencofrado																																																																											

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)						Código: MEL-PPI-CAL-FO-01															
								Versión: 01															
								Fecha: 25/01/2024															
								Página: 1															
CLIENTE:								PPI N°: PPI-0001															
SUPERVISIÓN:																							
CONTRATISTA:						ELABORADO POR:	DIANA VILLAGARAY																
OBRA:						REVISADO POR:	PEDRO HURTADO																
SUBCONTRATISTA:	MELCONSI SAC.					APROBADO POR:	PEDRO HURTADO																
ESPECIALIDAD:	OBRAS EXTERIORES																						
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN												
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEYENDA												
4.1	Comprobación de la posición y dimensiones del encofrado	Verificación de acuerdo a los planos aprobados del proyecto	Procedimiento de Elaboración de Concreto hecho en Sitio Especificaciones Técnicas de Obras Civiles	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Las superficies de los encofrados deberán estar limpias, herméticas, libres de huecos y grietas para evitar las pérdidas de montos apreciables de material cuando se realice el vaciado. El control topográfico debe coincidir con Planos del Proyecto. Una vez instalados los encofrados se deja señalada la cota final del concreto, se verificará el aplome, juntas de contracción/sellado, juntas de construcción/expansión, embebidos, horizontalidad y verticalidad, dimensiones, recubrimientos y apuntalamiento. La variación en las dimensiones de la sección transversal de las losas, muros, columnas y estructuras similares serán de: - -6 mm., + 1.2 cm. Zapatas: - Las variaciones en dimensiones en planta serán: - -6 mm. + 5 cm. Variaciones de la vertical en las superficies de columnas y otras estructuras similares: -Hasta una altura de 3 m.: +/- 6 mm. -Hasta una altura de 6 m.: +/- 10 mm. -Hasta una altura de 12 m.: +/- 20 mm. Variaciones en niveles o gradientes indicadoras en los planos para pisos, techos, vigas bruñas y estructuras similares: - En cualquier nave, o en 6 m. máx. : +/-6 mm. - En 12 m. o más. : +/- 1.2 cm.	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R												
4.2	Desencofrado	Proceso de retirar los moldes después del concreto fraguado, no debe presentar daños al momento de desencofrar.	Procedimiento de Elaboración de Concreto hecho en Sitio Especificaciones Técnicas de Obras Civiles	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Los tiempos de desencofrado (Concreto a 28 días) serán lo siguiente: - Costado de vigas y frisos 24 horas - Elementos Verticales 24 horas - Tratamiento (reparación) de Superficie de elementos verticales 48 horas - Elementos horizontales 14 días. (A los 14 días con el 80% f'c se desencofra y reapantala, hasta obtener el 100% f'c)	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R												
5. Instalación de Acero																							
5.1	Recepción y Almacenaje de materiales críticos	Verificación mediante uso de guías y posteriormente almacenarlo de acuerdo sobre tacos de madera y cubrillos con plástico.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles RNE- E.060 CONCRETO ARMADO	Visual, documental	c/liberación	Los materiales críticos cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto y/o diseño de ingeniería, presentan certificados de calidad correctamente trazados con los lotes recepcionados El acero se almacena cubierto con plástico y protegido de la humedad sobre plataformas sin tener contacto con el terreno.	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R												
5.2	Verificación del terreno de cimentación o fundación	Debe estar trazado y libre de impurezas	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles Planos aprobados de Obra	Visual	c/liberación	El terreno coincide con lo previsto en los planos y está en condiciones para servir de fundación. El terreno se ha nivelado y compactado correctamente verificando que no exista material suelto	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-07 MEL-SIG-	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V												
5.3	Habilitado del acero	Preparación de acero de acuerdo a diámetros y medidas solicitadas.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles RNE- E.060 CONCRETO ARMADO NTP 341.031 G40 Planos aprobados de obra	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Se respetarán los acotamientos y dobleces indicados en los planos aprobados para construcción En cuanto a dobleces, ganchos y anclajes se sujetarán a las instrucciones de los planos aprobados y especificaciones técnicas del cliente. Se considerará la longitud para el traslape: <table><tr><th>Diámetro</th><th>Longitud Traslape (cm)</th></tr><tr><td>3/8"</td><td>30</td></tr><tr><td>1/2"</td><td>45</td></tr><tr><td>5/8"</td><td>60</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>70</td></tr><tr><td>1"</td><td>90</td></tr></table>	Diámetro	Longitud Traslape (cm)	3/8"	30	1/2"	45	5/8"	60	3/4"	70	1"	90	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-08 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R
Diámetro	Longitud Traslape (cm)																						
3/8"	30																						
1/2"	45																						
5/8"	60																						
3/4"	70																						
1"	90																						

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)								Código: MEL-PPI-CAL-FO-01		
								Versión: 01				
								Fecha: 25/01/2024				
								Página: 1				
CLIENTE:										PPI N°: PPI-0001		
SUPERVISIÓN:												
CONTRATISTA:								ELABORADO POR: DIANA VILLAGARAY				
OBRA:								REVISADO POR: PEDRO HURTADO				
SUBCONTRATISTA:		MELCONSI SAC.						APROBADO POR: PEDRO HURTADO				
ESPECIALIDAD:		OBRAS EXTERIORES										
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN	
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEYENDA	
5.4	Colocación del acero	Tendido del acero de acuerdo a confinamiento y ubicación	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles EG-2013 RNE- E.040 CONCRETO ARMADO NTP 341.031 G60	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	La armadura corresponde con las planillas de despiece en: cantidad, diámetro, geometría y longitudes. El acero de la armadura no presenta escamas o partículas de óxido sueltas que puedan afectar la adherencia del concreto. En todo momento se asegurarán los recubrimientos indicados en los planos TOLERANCIAS DEL RECUBRIMIENTO - Con recubrimiento menor o igual a cinco centímetros (< 5 cm): 5 mm - Con recubrimiento superior a cinco centímetros (> 5 cm): 10 mm.	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-09 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
6. Embebidos												
6.1	Recepción y Almacenaje de materiales críticos	Verificación mediante uso de guías y posteriormente almacenarlo de acuerdo a los requisitos del material.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles	Visual, documental	c/liberación	Los materiales críticos cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto y/o diseño de ingeniería, presentan certificados de calidad correctamente trazados con los lotes recepcionados. El material se almacena y protege según lo indicado en las Fichas Técnicas	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-09 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
6.2	Colocación de Embebidos	Colocación de pases previa verificación de ubicación	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado E090 Estructuras Metálicas 13.4.5. Instalación de Pernos de Anclaje y Otros	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	No deben dejarse embebidos en el concreto estructural, tuberías y ductos de aluminio, a menos que se recubran o se pinten adecuadamente para evitar la reacción concreto-aluminio, o la acción electrofítica entre el aluminio y el acero. Los ductos y tuberías, junto con sus conexiones, embebidas en una columna, no deben ocupar más del 4% del área de la sección transversal que se empleó para calcular su resistencia, o de la requerida para la protección contra el fuego. Se verificará la ubicación de los embebidos, con el área de topografía. Deberán estar completamente fijos, para evitar su movimiento a la hora del vaciado. Se realizará la verificación antes, durante y después del vaciado.	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-10 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
7. Colocación de Concreto												
7.1	Verificación de área de trabajo	Verificación de limpieza y acceso del área requerida	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual	c/liberación	El terreno coincide con lo previsto en los planos y está en condiciones para servir de fundación. Superficie limpia y húmeda. Sin restos de alambres, desperdicios, etc. que queden embebidos en el elemento. Desmoldante en toda la superficie del encofrado.	Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-09 MEL-SIG-	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V	
7.2	Comprobación condiciones climatológicas adversas	Verificación de posibles lluvias o exceso de temperara indicado por la normativa	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual	c/liberación	No se comenzará el hormigonado si la temperatura puede descender por debajo de los 5°C. Se suspenderá el hormigonado si la temperatura ambiente es superior a 40 °C. En el caso de previsión de lluvia se dispondrá de elementos de protección.	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I	
7.3	Recepción y Almacenaje de materiales para la preparación del CONCRETO EN SITIO	El material debe ser verificado antes de ingresar a obra y almacenado en parihuelas de madera cubierta por una cobertura metálica.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual, documental	c/liberación	Los materiales críticos cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto y/o diseño de ingeniería, presentan certificados de calidad correctamente trazados con los lotes recepcionados. El material se acopia debidamente.	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
7.4	Fabricación de CONCRETO EN SITIO	Verificación visual de la preparación de concreto premezclado y verificación de la dosificación de concreto preparado in situ.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	La fabricación en obra se realizará siguiendo el diseño de mezcla aprobado y la hoja técnica del fabricante. Se empleará los siguientes equipos para la fabricación de concreto en obra: - Mezcladoras de eje horizontal. (Trampos) - Auto homigonera autocargable Camix	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	

SUBCONTRATISTA:

APROBADO POR:

ESPECIALIDAD:

PPI N°: PPI-0001

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)							Código: MEL-PPI-CAL-FO-01			
									Versión: 01			
									Fecha: 25/01/2024			
									Página: 1			
CLIENTE:									PPI N°: PPI-0001			
SUPERVISIÓN:												
CONTRATISTA:							ELABORADO POR:	DIANA VILLAGARAY				
OBRA:							REVISADO POR:	PEDRO HURTADO				
SUBCONTRATISTA:		MELCONSI SAC.					APROBADO POR:	PEDRO HURTADO				
ESPECIALIDAD:		OBRAS EXTERIORES										
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN	
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEGENDA	
7.5	Verificación de las propiedades del concreto en estado fresco	Control del concreto fresco in situ	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	El asentamiento del concreto se encuentra dentro del rango permitido por la ASTM C94: Temperatura del concreto entre ≥5°C y ≤32 °C	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
7.6	Control de ejecución del vaciado de Concreto	Control de colocación del concreto a la altura requerida, vibración del concreto	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	La altura de capa 30 cm, el vibrador no debe tocar la armadura, moldeaje ni fondo, se debe vibrar hasta que aparezca lechada superficialmente. El equipo de vibrado deberá vibrar a una frecuencia no menor de 117 Hz produciendo plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin causar segregación de los materiales. El Contratista deberá disponer de los elementos necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc. El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. La aguja del vibrador deberá ser de 2" como mínimo. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición vertical y con su cabeza sumergida totalmente dentro de la mezcla. No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de los encofrados, ni se deberá aplicar directamente a estas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada. Se debe respetar la altura máxima de vertido (no mayor a 2,5 metros)	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
7.7	Determinación de la resistencia Fc	Verificación de la resistencia del concreto solicitado mediante uso de prensa de concreto	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado - CAP.5 - CALIDAD DEL CONCRETO ASTM C 172 - Muestreo de concreto fresco ASTM C 31M - Fabricación de Probetas y Curado ASTM C 39M - Ensayo a la compresión de Probetas	Visual, Instrumental y Documental.	E060- 5.6.2 Frecuencia de los ensayos: -Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de concreto colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 50 m3 de concreto, ni menos de una vez por cada 300 m2 de superficie de las o muros. - Un ensayo de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos probetas cilíndricas confeccionadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad de ensayo establecida para la determinación de f'c.	E060 - 5.6.3 Probetas curadas en laboratorio 5.6.3.3 La resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactoria si cumple con los dos requisitos siguientes: (a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia consecutivos es igual o superior a f'c. (b) Ningún resultado individual del ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) es menor que f'c en más de 3,5 MPa cuando f'c es 35 MPa o menor, o en más de 0,1 f'c cuando f'c es mayor a 35 MPa. 5.6.3.4 Cuando no se cumple con al menos uno de los dos requisitos de 5.6.3.3, deben tomarse las medidas necesarias para incrementar el promedio de los resultados de los siguientes ensayos de resistencia. Cuando no se satisfaga 5.6.3.3 (b), deben observarse los requisitos de 5.6.5.	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	
7.8	Curado	Curado del concreto mediante agua o agentes químicos.	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles E060 Concreto Armado - Cap.05	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Para el curado por vía húmeda, se deberán mantener por un periodo no menor de 07 días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto (ver especificación de concreto). Se podrá usar curador químico.	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R	

		PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN DE CALIDAD (PPI)						Código:	MEL-PPI-CAL-FO-01		
								Versión:	01		
								Fecha:	25/01/2024		
								Página:	1		
CLIENTE:									PPI N°: PPI-0001		
SUPERVISIÓN:											
CONTRATISTA:					ELABORADO POR:	DIANA VILLAGARAY					
OBRA:					REVISADO POR:	PEDRO HURTADO					
SUBCONTRATISTA:	MELCONSI SAC.				APROBADO POR:	PEDRO HURTADO					
ESPECIALIDAD:	OBRAS EXTERIORES										
ÍTEM	ACTIVIDAD	PUNTOS DE CONTROL (Qué controlar)	MÉTODO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA (Cómo controlar)	EQUIPO (Con qué)	FRECUENCIA (Cuándo controlar)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y TOLERANCIAS	REGISTRO	RESPONSABILIDAD (Quién controla)			NIVEL DE INSPECCIÓN
								EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	SUPERVISIÓN	SEGÚN LEYENDA
7.9	Control de acabado de superficies y dimensiones finales de la pieza	Verificación del acabado y dimensiones solicitadas por el proyecto	Procedimiento Operativo para Vaciado de Concreto Especificaciones Técnicas de Obras Civiles	Visual, Instrumental y Documental.	c/liberación	Para concreto Estructural: Todas las superficies se deberán recibir un acabado después del retiro de los encofrados. El tipo de acabado dependerá de las características de la obra construida. No presentar nidos de piedra, no presentar fisuras. Se deberá comprobar topográficamente el resulta en cuanto a dimensiones y posición de la pieza ejecutada.	Formato de Control del Concreto Simple MEL-SIG-CAL-FO-05 Formato de Colocación de Concreto Armado In Situ CAL-FO-06 MEL-SIG-	E, T	E, T	CS-II / SUP. DE CALIDAD ARCC	V, I, R
LEYENDA:											
ESPERA (E) El trabajo no procede sin la presencia del personal autorizado y las firmas de autorización.											
TESTIGO (T) Se necesita ser testigo presencial de la inspección y de las pruebas seleccionadas.											
REVISIÓN (R) Revisión y aprobación de la documentación empleada (protocolos, procedimientos, certificados, etc.).											
INSPECCIÓN (I) Realizar mediciones de las características del producto y comparar con los requisitos especificados.											
VERIFICACIÓN (V) Confirmar en base a evidencia objetiva que se cumplen los requisitos especificados.											
4.0 APROBACIONES:											
REPRESENTANTES											
 TELLO CESPEDES PAUL ENRIQUE JEFE DE PRODUCCIÓN CIP 128993				 MELCONSI S.A.C. MARGARETH DIANA VILLAGARAY CABALLÓN JEFA DE CALIDAD CIP: 185504				 Ing. Pedro M. Hurtado Bozzo Residente de obra CIP 105483			
RESPONSABLE DE PRODUCCION				INGENIERO DE CONTROL DE CALIDAD				RESIDENTE DE OBRA			
CONTROL DE CAMBIOS											
Nº VERSIÓN	PUNTO DEL DOCUMENTO				DETALLE DE LA MODIFICACIÓN				FECHA		
00	Emitido para Revisión y Comentarios				---				25/01/2024		