



Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S. C. M.

N° Proyecto: P186

Fuente Hídrica Complementaria

N° Contrato: PRC19139

**Contrato EPC para Sistema de Impulsión de
Agua Producto**

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES DE FAENA
ESTACIONES**

N° TECHINT : 4225-TCHI-O-PR-5700-009

N° CMDIC : 186-PRC19139-5700-52-PR-0012



Rev.	Fecha	Propósito de la Emisión	Por	Rev.	Apr.
0	22/07/2022	Para información	YEH	NBR	LTF
1	13/11/2022	Para información	DPL	CPR	NBR
2	27/12/2022	Para Construcción	MDF	OAB	RIX
					
TECHINT Ingeniería y Construcción					

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		 Ingeniería y Construcción
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52- PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	2 of 13	4225-TCHI-O-PR- 5700-009

INDICE

1	OBJETIVO	3
2	ALCANCE	3
3	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4	ABREVIACIONES.....	3
5	CÓDIGOS, ESTÁNDARES, REFERENCIAS Y DEFINICIONES.....	3
6	RESPONSABILIDADES	4
7	ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION.....	5
7.1	INSTALACIONES DE FAENA	5
8	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....	12
9	MEDIO AMBIENTE	12

	COMPañIA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		 Ingeniería y Construcción
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	3 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

1 OBJETIVO

El objeto de este documento es establecer el procedimiento constructivo para la ejecución de los trabajos de movilización e instalaciones precarias y temporales el marco del proyecto “Fuente Hídrica Complementaria” de CMDIC.

2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable al personal, recursos y actividades de TECHINT Ingeniería y Construcción que participen en las tareas necesarias para la implementación de las áreas de facilidades precarias y definitivas.

Todos estos trabajos cumplirán con las normativas de calidad, prevención ambiental, seguridad y salud ocupacional, establecidos para este proyecto.

Este documento debe cumplir las recomendaciones de los fabricantes de los módulos oficina, documento que establece las características constructivas y de armado. Los trabajos serán llevados a cabo con prolijidad y responsabilidad, tomando en cuenta los aspectos de seguridad, medioambiente, calidad y producción del Proyecto.

3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Instructivo de Armado y Desarmado de Legho.
- 186-PRC19139-5700-52-PR-0013_Tendido y Conexionado de Cables.
- 186-PRC19139-5700-52-PR-0014_Canalizaciones Eléctricas y de Instrumentación.
- 186-PRC19139-5700-60-PR-0006_Procedimiento Herramientas Eléctricas y Manuales.
- 186-PRC19139-5700-60-PR-0009_Procedimiento de Bloqueo y Tarjeteo.
- 186-PRC19139-5700-52-PR-0011_Instalacion y Medición de Puesta a Tierra.

2

4 ABREVIACIONES

TEIC	Techint Ingeniería y Construcción
CMDIC	Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi
FHC	Proyecto Fuente Hídrica Complementaria
HSE	Higiene y Seguridad
CMASS	Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional
LEGHO	Contenedor autoarmable
IIF	Instalaciones de Faena
IIF	Precaria Instalación de Faena Inicial

5 CÓDIGOS, ESTÁNDARES, REFERENCIAS Y DEFINICIONES

- Recomendaciones fabricante de módulos oficinas
- Reglamento de Transporte
- Estándar HSE Vehículos y Equipos Móviles
- Procedimiento ante condiciones climáticas adversas.
- Estándar HSE Gestión de Riesgos Materiales
- Estándar HSE Herramientas Preventivas
- Estándar HSE Cierre, demarcación, restricción de acceso y código de colores
- GU-SAF-001 Norma de Prevención en operaciones de Izaje
- GU-SAF-005 Trabajos en Altura

	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	4 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

6 RESPONSABILIDADES

Gerente de Proyecto: Designar a las personas que prepararán y revisarán los procedimientos que se emitan en la obra, y posteriormente aprobarlos.

Gerente de Construcciones: Asegurar que todo el personal –incluyendo los sub-contratistas que trabajan para TECHINT- tenga conocimiento de los requerimientos de este procedimiento. Esto incluye la responsabilidad de que todo el personal reciba la capacitación apropiada sobre este procedimiento y aquellos relacionados con emergencias.

Implementar y supervisar las actividades relacionadas con la construcción.

Trabajar con el supervisor de construcción en el desarrollo de Instrucciones de Trabajo y Métodos específicos.

Elaborar este Procedimiento y asegurar su revisión cuando se introduzcan cambios en la metodología de construcción.

Jefe de Calidad Proyecto: Administrar (archivar, distribuir, facilitar y retirar en forma controlada) los documentos internos, en la obra.

Jefe de Oficina Técnica: Revisar, aceptar y controlar los documentos técnicos del Proyecto, cuantificar cantidades de diseño, gestionar la aceptación, cambios, recepción y autorización de nuevas cantidades. Proveer y gestionar los antecedentes técnicos. Gestionar, controlar y reportar, documentos de cambio de diseño y RED LINE en el Proyecto.

Supervisores de Obra: Los supervisores son responsables de asegurar que todo el personal a su cargo esté familiarizado con los aspectos claves de este Procedimiento y los apliquen a sus actividades de trabajo. Serán responsables de estar presente en los puntos claves de la construcción de las instalaciones, así como de supervisar el correcto desarrollo de las actividades de construcción de acuerdo al presente procedimiento.

Jefe de MASS Proyecto: Asesorar a la línea de mando en la identificación, evaluación y control de los riesgos de cada una de las etapas de trabajo, chequear el cumplimiento de los sistemas de gestión manteniendo registros de ello, y podrá determinar la detención de los trabajos si estos no cumplen con la evaluación de riesgos o considera que no existen las condiciones necesarias para realizarlos.

Se efectuarán controles visuales en puntos estratégicos cuando se programen actividades en simultáneo en un área determinada.

Asegurar el cumplimiento de los estándares ambientales establecidos para las actividades de construcción, Identificar impactos ambientales potenciales en base a la matriz Ambiental; promover acciones para eliminar, controlar y/o mitigar los impactos ambientales negativos; y maximizar los impactos ambientales positivos, a su vez desarrollar cursos de capacitación al personal que desarrolla los trabajos descritos en ese procedimiento de acuerdo al Plan de Capacitación definido para el proyecto, realizar inspecciones operativas en conjunto con los jefes de área, supervisores y encargados para verificar el cumplimiento de los estándares ambientales establecidos para las actividades.

Advertir al supervisor de área y/o personas responsables sobre acciones preventivas y correctivas que se deban tomar en cada caso.

Informar inmediatamente cada incidente y/o accidente ambiental a la Gerencia de CMASS, a Gerencia de Medio Ambiente de CMDIC y realizar la investigación en cumplimiento al procedimiento de investigación de accidentes e incidentes.

Trabajadores: Participar en el cumplimiento de este Procedimiento, incluyendo la asistencia y participación en sesiones de capacitación, y cooperación con el Supervisor de obra, reportando cualquier incumplimiento o anomalía que se pudiera presentar.

	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	5 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

7 ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

7.1 INSTALACIONES DE FAENA

7.1.1 Estrategia General

Para la construcción de las instalaciones precarias y permanentes del PROYECTO, se plantea la necesidad de instalaciones de faena en cantidad y distribución geográfica acorde a las necesidades logísticas para brindar el apoyo para el normal desarrollo del Proyecto. Debido a las limitaciones de espacios, permisos, tiempos de entrega y luego de acuerdos celebrados entre CMDIC y TECHINT, se proyecta el siguiente esquema de instalaciones:

- IIFF en PS, TRS y TS.
- IIFF en DS.
- IIFF CLV – Centro Logístico Victoria.
- Casinos en ductos (traza).

Como anexo a este documento, se adjuntan los planos de Instalaciones de faena con el detalle de las instalaciones correspondientes a cada estación de superficie.

7.1.2 Instalaciones De Faenas De Estaciones De Superficie

En el caso de las estaciones de superficie y principalmente las estaciones de bombeo se considera una instalación tipo modular de contenedores y techumbres de cerchas metálicas. Fundamentalmente se considera la instalación de oficinas modulares, baños químicos y plantas TAS, patios para acopio de materiales, sector de estacionamiento de vehículos livianos y buses y bodegas, entre otros.

En todos los casos, se comenzarán con IIFF precarias hasta la construcción de las IIFF temporales y la obtención de los permisos correspondientes, de acuerdo al programa de construcción del Proyecto.

El alcance considera:

- Nivelación de suelos.
- Obras civiles, que comprenden fundaciones prefabricadas para los módulos, red de agua potable y de aguas servidas.
- Instalación de contenedores y cerchas metálicas.
- Zona de acopios temporales de residuos y de materiales de instalación.
- Baños químicos y plantas TAS.
- Generadores eléctricos diésel.
- Caminos interiores granulares, y y/o riego según necesidad.
- Instalación de luminarias exteriores.
- Instalación y armado de tableros 380 VAC y 220VAC.
- Señaléticas de seguridad y extintores.
- Caminos internos de circulación, portones de acceso, veredas peatonales, estacionamientos de vehículos, sectores de acopio de residuos, bodega de gases y estanques de agua potable al interior de los predios de cada instalación de faena.
- Sectores de acopios de materiales y de estacionamiento de maquinarias en cercanías de las instalaciones de faena y dentro del área ambiental evaluada.
- Trabajos de carpintería.

Trabajos de carpintería: Los trabajos de carpintería se ejecutarán en un taller habilitado con una mesa de trabajo, el personal deberá de estar capacitado en el uso correcto de la sierra circular de mano, atornilladores, taladros, sierra circular de mesa y toda herramienta manual, las placas carpinteras se cortarán empleando serruchos, sierra circular de mano y/o mesa de acuerdo a las instrucciones de campo. Durante el uso de la sierra circular, el personal deberá de contar con ropa de trabajo adecuado, lentes herméticos y nunca deberá de exponer las partes del cuerpo a la línea de fuego de corte de madera y fenólico. La ropa de trabajo deberá estar ceñida al cuerpo y no tener elementos expuestos. Durante el uso



	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	7 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

4225-TCHI-G-LY-5750-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE BOMBEO 4 - PLANO GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5750-552	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE BOMBEO 4 - PLANO DE DETALLE
4225-TCHI-G-LY-5760-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE BOMBEO 5 - PLANO GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5760-552	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE BOMBEO 5 - PLANO DE DETALLE
4225-TCHI-G-LY-5760-553	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE BOMBEO 5 - PLANO DE ACCESOS
4225-TCHI-G-LY-5777-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA - PLANO GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5777-552	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA - PLANO DE DETALLE
4225-TCHI-G-LY-5777-553	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA - PLANO DE ACCESOS
4225-TCHI-G-LY-5778-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN TERMINAL - PLANO GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5778-552	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN TERMINAL - PLANO DE DETALLE
4225-TCHI-G-LY-5778-553	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN TERMINAL - PLANO DE ACCESOS

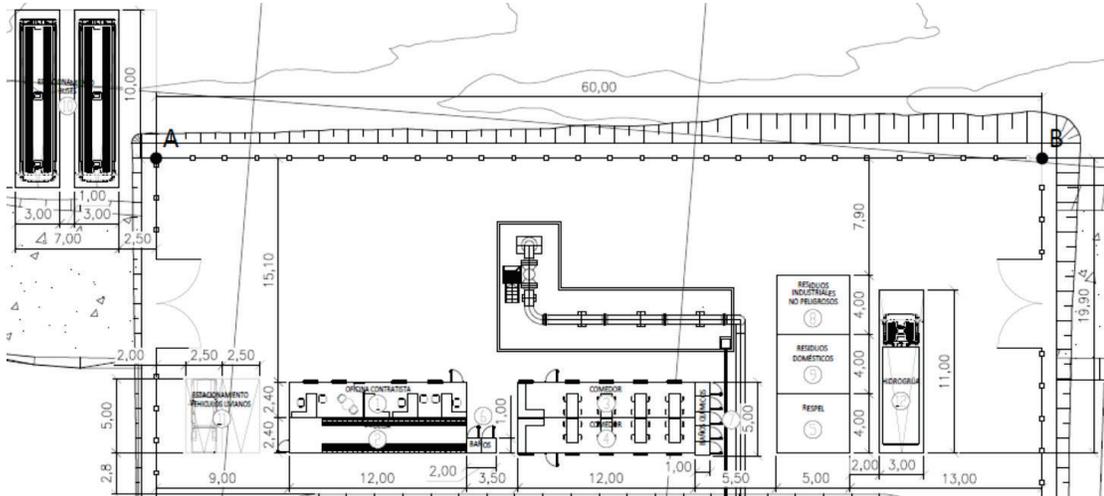
7.1.3 Instalaciones de Faena de Estaciones de Drenaje

En el caso de las estaciones de drenaje se presenta a continuación las instalaciones a realizar:



- Contenedores para oficina y bodega.
- **Instalación y armado de tableros 380 VAC y 220VAC.**
- Comedor móvil tipo contenedor.
- Sector de acopio de residuos.
- Sector de estacionamiento de vehículos.
- Baños químicos.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52- PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	8 of 13	4225-TCHI-O-PR- 5700-009



Ejemplo de IIFF Estación de Drenaje 1 (DS1)

Se adjuntan los siguientes planos:

Documento	Título
4225-TCHI-G-LY-5771-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE DRENAJE #1 - GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5773-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE DRENAJE #3 - GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5774-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE DRENAJE #4 - GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5775-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE DRENAJE #5 - GENERAL
4225-TCHI-G-LY-5775-551	INSTALACIÓN DE FAENAS ESTACIÓN DE DRENAJE #6 - GENERAL

7.1.4 Instalaciones de Faena Precarias

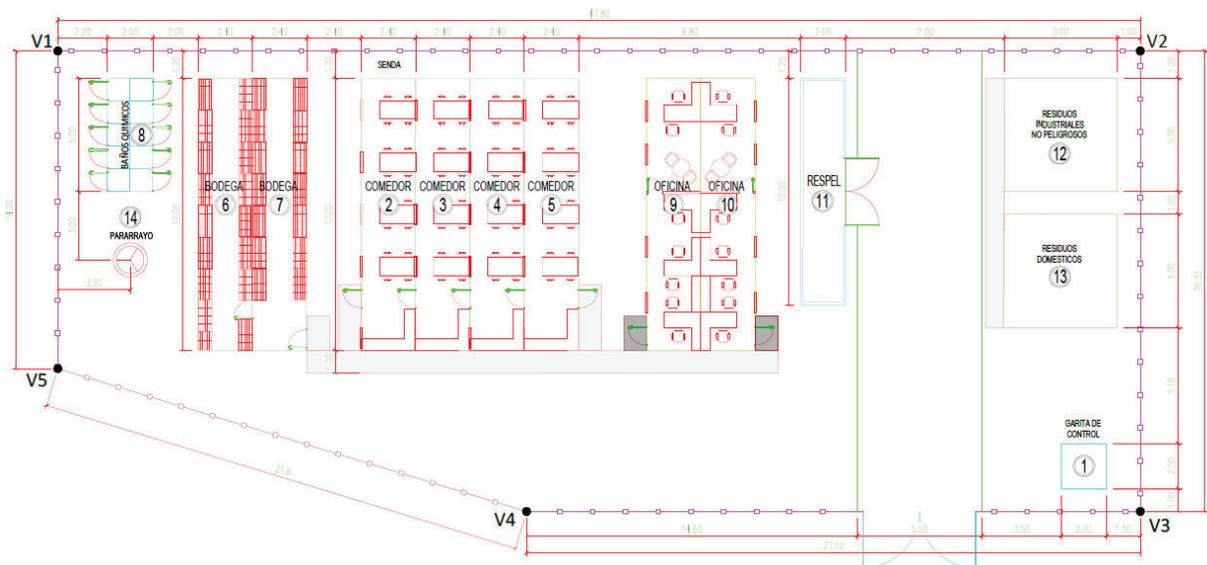
Para el lanzamiento de los trabajos en cada uno de los frentes y en paralelo con la construcción de las distintas IIFF antes mencionadas, se requiere un área de apoyo que funcionará como Instalación de Faena Precaria, esta constará con los elementos mínimos e indispensables para el desarrollo de las actividades, entre los que podemos indicar:

- Garita de Vigilancia.
- Oficina.
- **Instalación y armado de tableros 380 VAC y 220VAC.**
- Baños.
- Comedor.
- Estacionamiento temporal.
- Grupo Generador de Energía.
- Bodega.
- Zona de Residuos.

	COMPañIA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIóN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIóN	REVISIóN	PRóXIMA REVISIóN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	9 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

- Pararrayos (donde corresponda)

A modo de ejemplo se muestra el siguiente esquema:



El mismo se construirá con los mismos elementos que las IIFF pero priorizando su rápida ejecución y activación para poder contar con un lugar de resguardo para las tareas de mayor duración.

Contemplara las mismas actividades que se realizan para las IIFF pero con carácter temporal, ya que se irán adaptando y modificando a medida que se avanza con las definitivas.

7.1.5 Instalaciones de tableros Eléctricos de Alimentación (TDA)

Se utilizará un grupo generador de (110 KVA; 45 KVA) o dependiendo del requerimiento de cada Área, para su instalación se deben considerar los siguientes aspectos:

- Selecciona una localización para el tablero que sea de fácil acceso, que no quede detrás de puertas o muebles que impidan su fácil identificación y operación en caso de ser necesario.
- Determina la altura a la cual se montará el tablero. Traza una línea asegurándote que está correctamente nivelada, para ello ayúdate de un nivel, afianzada.
- Coloca la canalización asegurándote que no tendrá contacto la lámina con los conductores. Esto se puede lograr dejando un pequeño sobrante de canalización dentro del gabinete.
- Realiza el cableado desde la protección principal manteniendo el código de colores para diferenciar la fase, el neutro y la puesta a tierra.
- La conexión de conductores: Desforra la cantidad de conductor necesaria, afloja los tornillos, inserta el cable y aprieta nuevamente.
- Verifica que no exista cobre expuesto en las terminales de conexión, excepto el conductor de puesta a tierra y en especial si es conductor desnudo.
- Para concluir, inserta los interruptores termomagnéticos y cabléarlos según la distribución en diagrama unilineal.
- Se deberá conectar el sistema con su respectiva barra coopers o puesta a tierra verificando que se encuentre la tapa, chasis y estructura respectivamente aterrizado.
- Al momento de realizar la conexión eléctrica al tablero de distribución del generador aplicar Procedimiento 186-PRC19139-5700-60-PR-0009_0_Procedimiento de Bloqueo y Tarjeteo.



	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	10 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

- Trabajar con equipo desenergizado, bloqueado y realizar medición de ausencia de energía. (bloqueado establece controlar la fuente energía, cortando el contacto e instalando candado, pinza y tarjeta de bloqueo)

Sigue tabla que se identifican, evalúan y controlan los riesgos inherentes y posibles riesgos agregados que puedan suceder en la ejecución del trabajo planificado envolviendo instalaciones de tableros y testeos:

RIESGOS POTENCIALES	CONTROL
<p>Contacto con energía eléctrica, Shock eléctrico.</p> <p>Control de energía ineficiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar AST en equipo. - Aplicación de procedimientos aplicables al área electricista. - El uso tablero eléctrico y generador funcional deberá ser autorizado y revisado por dueño de área previo a su utilización. - No tener en las cercanías de trabajos con equipos eléctricos almacenamiento de líquidos (de todo tipo). - Segregar área de trabajo (conos-bastones o conos con cadenas plásticas). - Herramientas y equipos aislados eléctricamente. - Acceso restringido y controlado a instalaciones. - Asignación de responsable de operación del equipo. - Mantenimiento debe ser realizado por personal competente y autorizado. - Aplicar procedimiento operativo específico de "instalaciones de faena estaciones" - Portar y utilizar elementos de protección personal adecuados a la actividad (zapatos seguridad, lentes herméticos, guantes, casco, etc.). - Queda prohibido el uso de elementos distractores durante la ejecución de tareas (celular, audífonos de música). - Se deberá verificar energía cero.
<p>Armado y desarme de mobiliario (LEGHOS, Casetas, Baños, garitas, ETC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar AST en equipo. - Aplicación de procedimientos aplicables al área electricista. - Utilizar correctamente para la función que fueron hechas herramientas y/o equipos de trabajo. - Orden y limpieza durante la ejecución de la actividad. - Portar y utilizar elementos de protección personal adecuados a la actividad (zapatos seguridad, lentes herméticos, guantes, casco, etc.). - Queda prohibido el uso de elementos distractores durante la ejecución de tareas (celular, audífonos de música).
<p>Conexión eléctrico de módulos (LEGHOS)</p> <p>Shock Eléctrico</p> <p>Contacto con energía eléctrica</p> <p>Energías Residuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar AST en equipo. - Verificar pruebas de energía cero de todos los equipos que se encuentran bloqueado con candado, pinza y tarjeta en la fuente energía, CERO TRABAJOS CON ENERGIA ELECTRICA. - Trabajar con equipo desenergizado, bloqueado y realizar medición de ausencia de energía. - Aplicación de procedimientos aplicables al área electricista. - En ningún caso conectar equipos en puntos que presenten humedad. - El uso tablero eléctrico y generador funcional deberá ser autorizado y revisado por dueño de área previo a su utilización, quien delega la función de encendido y apagado del equipo previa inducción por eléctrico competente. - Herramientas y equipos aislados eléctricamente.

	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		 Ingeniería y Construcción
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	11 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso restringido y controlado a instalaciones - Asignación de responsable del equipo. - Mantención debe ser realizada por personal competente y autorizado. - Queda prohibido el uso de elementos distractores durante la ejecución de tareas (celular, audífonos de música). - Verificación de energía cero.
--	---

7.1.6 Revisión de Corrientes y/o Voltajes (Consumos eléctricos).

Los tableros considerados para las IIFF son de tipos T1, T2 y T3 o A, B y C.

- Tableros consideran medidores de corriente de tipo visual (Instalados en la contra tapa y/o segunda puerta del tablero.
- Para verificar corrientes y/o manipulación de medidor de corrientes, se debe iniciar apertura de PRIMERA puerta de tablero.
- Sobre la contra puerta y/o segunda puerta, estarán medidores de corriente de cada consumo, NO REALIZAR APERTURA DE CONTRA-TAPA SI TABLERO SE ENCUENTRA ENERGIZADO.
- RECORDAR Procedimiento 186-PRC19139-5700-60-PR-0009_0_Procedimiento de Bloqueo y Tarjeteo. "NO INTERVENIR EQUIPOS ENERGIZADOS".
- Una vez revisados los consumos y/o voltaje, cerrar primera puerta de tablero y dejar con candado.
- Las autorizaciones de ingreso a al sector de grupo generador, tableros de alimentación, T1; T2; T3, serán gestionadas por el Supervisor encargado del área, bajo su respectiva AST e implementos de seguridad (EPP).
 - o Guantes hyflex dieléctrico baja tensión. (según la matriz de guantes del proyecto)
 - o Zapatos Aislantes.
 - o Casco de seguridad.
 - o Geologo.
 - o No ingresar con ropa suelta y/o elementos conductores de energía tales como anillos. aros y/o cadenas de metal.
 - o Lentes Claros o oscuros dependiendo de la necesidad.
- QUEDA PROHIBIDO REALIZAR MEDICIONES CON AMPERIMETRO DE TENAZA Y/O MULTIMETRO DIRECTAMENTE A UN PUNTO DE CONEXIÓN DEL TABLERO ENERGIZADO.
- EN CASO DE FALLA DE UNOS DE LOS MEDIDORES, SE APLICARÁ PROCEDIMIENTO DE AISLACION Y BLOQUEO, PARA INTERVENIR TABLERO CON ENERGIA CERO.

7.1.7 Montaje e Instalación de equipos de climatización

El Montaje e Instalación de equipos de climatización deberá ser hecha por personal competente. Deberá realizar una inspección a los equipos, herramientas y EPP a utilizar en dicho trabajo, los elementos defectuosos deberán ser reemplazados con su respectivo check list.

Etapas de la instalación:

- Traslado a faena.
- Descarga de materiales y herramientas necesarias para realizar el montaje de equipos de climatización.
- Preparación del área de trabajo, e informar a personal a cargo del área los trabajos que se realizarán y la duración aproximada de estos.
- Fijación de soporte en la pared para Unidad interior.
- Perforación de Pared.
- Fijación de soporte en la pared o piso para Unidad Exterior.
- Conexión de cañerías.



	COMPañA MINERA DOñA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	12 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

- Instalación eléctrica fuerza y conexión Eléctrica de control (energía cero).
- Limpieza del sistema y posterior vacío del mismo.
- Equipo será siempre alimentado por enchufe correspondiente (Energización de equipo de aire acondicionado).
- Programación de termostato.
- Chequeo de presiones (acorde característica del equipo).

Materiales y recursos:

- Herramientas manuales.
- Herramientas eléctricas.
- Taladro inalámbrico.
- Termómetro digital.
- Accesorios diversos.
- Bomba de vacío y aceite.
- Cilindro de refrigerante.
- Conjunto de Manómetro.
- Escaleras.
- Conos para señalización y segregación del área.
- Candados, tarjetas y pinzas de bloqueo (Personal)



8 MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Camión plataforma
- Camión Grúa
- Elementos de izaje
- Gruas
- Alicates
- Esmeril angular (amoladoras).
- Palas
- Llaves combinadas
- Atornillador eléctrico
- Martillo
- Sierra circular
- Hoja sierra
- Escuadras
- Escalera tijera de fibra y/o escalera tipo avion de 1,6 metros.
- Multímetro y/o amperímetro.
- Taladros.



9 MEDIO AMBIENTE

- En todas las áreas de trabajo se deberá identificar áreas sensibles, flora que debe ser protegida, hallazgos de arqueología / paleontología. En caso de ser necesario asegurar contar con la señalización adecuada.
- No se deberá circular, acopiar materiales o transitar con vehículos y/o equipos por ningún motivo fuera de caminos, huellas, o áreas liberadas ambientalmente.
- El personal deberá estar capacitado en: Inducción ODI, Arqueología y Áreas Liberadas. De acuerdo a sus actividades el personal deberá recibir capacitación específica según Programa de Capacitación.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	INSTALACIONES DE FAENA ESTACIONES				
N° CMDIC	EMISIÓN	REVISIÓN	PRÓXIMA REVISIÓN RESPONSABLES	PAGINA	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-52-PR-0012	27/12/2022	2	Generado: YEH Revisado: NBR Aprobado: LTF	13 of 13	4225-TCHI-O-PR-5700-009

- Se mantendrá en todo momento la limpieza y el orden del área de trabajo. Los residuos que se generen durante el desarrollo de la actividad deberán ser segregados y almacenados de acuerdo a lo definido en el documento de Gestión de Residuos.
- Se recuerda cumplir en todo momento el código de conducta frente a la protección de la flora y la fauna del proyecto.
- El personal que maneje sustancias y residuos peligrosos deberá recibir capacitación específica.
- Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar el derrame de sustancias peligrosas; se deberá contar con kit de respuesta frente a emergencias ambientales en las áreas de trabajo. Cuando los equipos se encuentren realizando trabajos alejados de estaciones ambientales, deberán contar con kit de contingencias propios.
- Las manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos deberá realizarse de acuerdo al procedimiento específico.
- En caso de ocurrir un evento ambiental se deberá dar aviso de acuerdo al flujograma de comunicaciones.
- Las áreas sensibles donde pueda darse la generación de polvo serán humedecidas antes de comenzar el trabajo. Se llevarán registros del control de consumo de agua.
- La velocidad de circulación de maquinarias y camiones en vías o sectores no pavimentados de las obras, no excederá a las máximas permitidas.
- Se realizará un mantenimiento adecuado y permanente de las maquinarias de acuerdo al Plan de mantenimiento.

En el caso de identificarse hallazgos arqueológicos/paleontológico o flora/fauna sensible, durante el desarrollo de las actividades, el trabajo será interrumpido y será informado de acuerdo al flujograma de comunicaciones.

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
0	Para información
1	Para información
2	Para construcción

