



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 DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS

N° CMDIC: 800-PRC19139-PPL20-5700-50-PR-0045

N° TECHINT: 4225-TCHI-O-PR-5700-169



Rev.	Fecha	Propósito de la emisión	Por	Rev.	Apr.
0	15-02-2024	Para Construcción	MRE	PAW	RIX
					

TECHINT
Ingeniería y Construcción

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	2 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES.....	3
4. REFERENCIAS.....	4
5. RESPONSABILIDADES.....	5
6. REQUERIMIENTOS GENERALES.....	8
6.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES.....	8
6.2. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS.....	9
6.3. CORRECCIONES Y MODIFICACIONES.....	9
7. METODOLOGIA.....	10
7.1. ACTIVIDADES PREVIAS.....	10
7.2. MONTAJE DE CUBIERTA.....	11
7.3. MONTAJE DE REVESTIMIENTO LATERAL.....	20
7.4. INSTALACIÓN FORROS DE HOJALATERÍA.....	20
7.5. FABRICACIÓN PIEZAS ESPECIALES DE TERMINACIÓN.....	21
8. RECURSOS.....	22
8.1. PERSONAL.....	22
8.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	23
8.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....	23
9. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	24
9.1. SEGURIDAD.....	24
10. ANALISIS DE RIESGO DE TRABAJO Y MEDIDAS DE CONTROL.....	26
11. MEDIO AMBIENTE.....	26
12. CALIDAD.....	26
13. ANEXOS.....	26

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		 Ingeniería y Construcción
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	3 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

1. OBJETIVO

Establecer las disposiciones y la metodología para la ejecución de los trabajos de revestimiento de edificio de bombas de cada estación de bombeo en el correspondiente “Proyecto Fuente Hídrica Complementaria, Contrato EPC para Sistema de Impulsión de Agua Producto”, controlar y eliminar las acciones y condiciones subestándares que puedan provocar lesiones relacionadas a las personas, daños a equipos, instalaciones y medio ambiente.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará individual y colectivamente a personal de TECHINT, para los trabajos de revestimiento de edificio de bombas de cada estación de bombeo a realizar en “Proyecto Fuente Hídrica Complementaria, Contrato EPC para Sistema de Impulsión de Agua Producto”, que involucren la realización de trabajos de pintura.

3. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES

ASME: American Society of Mechanical Engineers

ASTM: American Society for Testing and Materials

AISC: American Institute of Steel Construction

AISI: American Iron and Steel Institute

RCSC: Research Council on Structural Connections

TEIC: Techint Ingeniería y Construcción

CMDIC: Compañía Minera Doña Ines de Collahuasi

CMAS: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud

ET: Especificaciones Técnicas

AST: Análisis de la Seguridad y Salud en el Trabajo

TEIC: Techint Ingeniería y Construcción.

Equipo de transporte: Tracto al que va unido una plataforma o cama baja.



Grúa: Equipo utilizado para mover objetos pesados, por lo general en forma suspendida desde un brazo proyectante o pluma (lo que no incluye gatos con cable, polipastos de cadena, tecles de monorriel, grúas pórtico hidráulicas, elevadores tipo tambor, huinches neumáticos, etc.).

Cuerda guía (viento): Cuerda usada para controlar la posición de la carga a fin de evitar que los trabajadores entren en contacto con ésta.

Andamios: Es una construcción provisional con la que se permite el acceso de los obreros a los distintos puntos de una construcción.



Manlift: Son equipos de trabajo en altura que permiten desplazarse lateralmente y hacer giros en 360 grados de derecha a izquierda, permitiendo llegar a largas distancias fuera del eje de la máquina.

CINTAC-FAT: Fabricante y proveedor de hojalatería para el revestimiento en cuestión.

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		 Ingeniería y Construcción
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	4 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

4. REFERENCIAS

- 186-TCHI-J-PR-5700-004 Procedimiento Trabajo en Altura Física
- 186-PCR19139-5700-52-PR-0010/4225-TCHI-O-PR-5700-005 Tareas de izaje de materiales y Equipos
- 4225-TCHI-J-PR-5700-005 Procedimiento de Herramientas Eléctricas y Manuales
- 4225-TCHI-J-PR-5700-003 Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas
- 4225-TCHI-J-PR-5700-002 Plan de Manejo de Residuos
- 4225-TCHI-J-PR-5700-004 Plan de Emergencias
- 4225-TCHI-M-SP-5700-002 Especificación técnica de revestimiento y pintura.
- NCh 300:1977 Elementos de Fijación - Pernos, Tuercas, Tornillos y Accesorios – Terminología y Designación General.
- NCh 428:2017 Ejecución de Construcciones de Acero
- AISC-ASD/2001 Manual of Steel Construction
- AISC 341/2016 Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges
- GU-SAF-015 R03 Operación de Plataformas de elevación.d Bridges
- GU-SAF-001 V4 Normas de Prevención en Operaciones de Izaje TEIC
- GU-SAF-007 V4 Señalización y Control
- GU-SAF-011 V4 Gestión Preventiva de Elementos de Izaje TEIC
- GUSAF-008 R14 Gestión preventiva en la Conducción de Vehículos y Operación de Equipos Móviles
- WI-SAF-003 V3 Habilitación de conductores y operador
- GSSO-REG-014 Reglamento de operaciones izaje / levante CMDIC
- Estándar para Prevención de Fatalidades (EPF) N° 7 “Operaciones de Levante” de CMDIC.
- Plan de Inspección y ensayo
- Planos aprobados para construcción en el Proyecto.
- Reglamento de Transporte
- Norma EN 388 – Mecánica
- Procedimiento o instructivo de trabajo para uso de Manlift

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	5 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

5. RESPONSABILIDADES

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

Superintendente de Construcción: 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 las condiciones de seguridad de la actividad. Implementar y supervisar las actividades relacionadas con los trabajos de pintura.

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

Planificar y coordinar en detalle los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del contrato.

Suministrar los recursos tanto humanos como materiales para esta actividad.

Coordinar las actividades para cumplir con los plazos comprometidos.



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, si es que se amerita.

Jefe de Calidad Proyecto:

Controlar que la recepción de los materiales se realice y tenga liberación del vendedor (previamente).

Controlar que el montaje de esta actividad se realice siguiendo el presente Procedimiento.

Inspeccionar, registrar y liberar los trabajos que estén acordes al proceso establecido.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	6 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

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.

Encargado de asegurar y evidenciar que este Procedimiento ha sido entendido y está en pleno conocimiento de los Trabajadores Directos, involucrados en la actividad.

Deberá conocer la planificación de obra instruida por el superintendente para cumplir con los plazos comprometidos.

Instruir a Capataces y Trabajadores directos respecto a los trabajos que se deben realizar y sus tareas designadas.

Responsable en conjunto con el capataz de entregar la charla de instrucción diaria a su personal.



Debe participar y controlar la correcta generación de la AST y documentación.

Capataz: Debe cumplir con las tareas específicas, con la calidad, seguridad y medio ambiente en los tiempos requeridos.

Asegurar y evidenciar que este Procedimiento ha sido entendido y está en pleno conocimiento de los trabajadores directos, involucrados en la actividad.

Instruir a trabajadores directos respecto a los trabajos que se deben realizar.

Responsable en conjunto con el supervisor de entregar la charla de instrucción diaria a su personal.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	7 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

Verificar la correcta ejecución de las tareas asignadas.

Retroalimentar sobre la funcionalidad de los procedimientos de terreno.

Debe participar en la confección de la documentación diaria.



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.

El jefe de Departamento o Líder CMASS, efectuará 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 de instalaciones temporales, Identificar impactos ambientales potenciales en base a la matriz de Temas Ambientales; 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 Jefatura de MASS, a Jefatura de Medio Ambiente, a la Jefatura de Construcción, y realizar la investigación en cumplimiento al procedimiento de investigación de accidentes e incidentes.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	8 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

De los Trabajadores: Participar en el cumplimiento de este Procedimiento, incluyendo la asistencia y participación en sesiones de capacitación, reportar al supervisor cualquier incumplimiento o anomalía que se pudiera presentar, realizar los trabajos asegurando la calidad del servicio, controlando los riesgos y cuidando el medio ambiente.



Mantener permanentemente limpio y ordenado los lugares de trabajo, participar de forma activa en las charlas impartidas por el supervisor y capataz al inicio de la jornada de trabajo, cuidar en todo momento de su seguridad y la de sus compañeros, ejecutar de buena manera el trabajo, de acuerdo a las instrucciones dadas por su supervisor directo, hacer un buen uso y cuidado de los EPP aplicables al trabajo en todo momento.

6. REQUERIMIENTOS GENERALES.

6.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

El personal que intervenga dentro de las labores de construcción antes de realizar sus labores deberá estar capacitado (entrenado) en la identificación de peligros y los riesgos a los que se encuentra expuesto, para tal fin deberá llevar y aprobar los cursos específicos de acuerdo con su competencia.

- Todo el personal participará activamente en la charla de 5 min o DDP cualquiera sea el caso
- El supervisor tiene la obligación de realizar la identificación de peligro y riesgo antes de iniciar la tarea.
- Coordinaciones previas con las áreas de topografía y seguridad.
- Se realizará el Análisis Seguro de Trabajo (AST) dependiendo la criticidad de la labor antes del inicio de éstas con la participación de todos los trabajadores involucrados en la tarea a realizar.
- En el caso que exista trabajos alrededor se debe realizar AST cruzado.
- En el reconocimiento del área de trabajo se deberá identificar posible señalización ambiental correspondiente a áreas sensibles, flora que debe ser protegida, hallazgos de arqueología / paleontología.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	9 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169



- El operador será el único responsable de realizar su *checklist* y entregarlo al supervisor con las firmas correspondientes.
- El supervisor inspeccionará el área donde se realizará el trabajo evaluando los posibles peligros y riesgos asociados al área y aplicarán los controles necesarios para la realización de un trabajo seguro.
- En la charla de seguridad el supervisor difundirá temas vinculados con la seguridad de la operación de equipos y específicamente relacionados con la actividad
- Se debe difundir el procedimiento de la actividad, dejar registro de la difusión (Firma, fecha, contenidos)
- El Supervisor y/o Capataz organizará la actividad y distribuirá las tareas a desarrollar enfocando en el cumplimiento de los pasos del procedimiento.
- Todo el personal que realice trabajos en altura debe estar capacitado para trabajos en altura.
- El operador obligatoriamente y siempre, previamente al subirse a su equipo se dará una vuelta alrededor de éste (vuelta del gallo) para verificar que el área se encuentre libre.
- Toda discrepancia constructiva que pueda producir obstrucción al normal desarrollo del trabajo de montaje y las discrepancias constructivas respecto a las especificaciones de planos serán registrados y documentados para su análisis.

6.2. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS

- Inspeccionar previamente al trabajo de revestimiento que las estructuras estén con su touch-up terminado y las superficies limpias.
- Verificar mediante inspección visual el estado de las estructuras hojalatería y estructuras metálicas al recepcionar en los almacenes, si los materiales se encuentran con daños, estos serán reportados y comunicados a Calidad-Techint, y ellos lo reportarán a CINTAC-FAT.

6.3. CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

En el caso de detectarse errores de fabricación durante el montaje, estos serán reportados y comunicados a CINTAC-FAT, serán corregidos por el proveedor de las estructuras (CINTAC-FAT) o

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	10 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169



corregidos por Techint previa coordinación y aprobación de Techint, en caso la corrección sea hecha en terreno por personal de Techint:

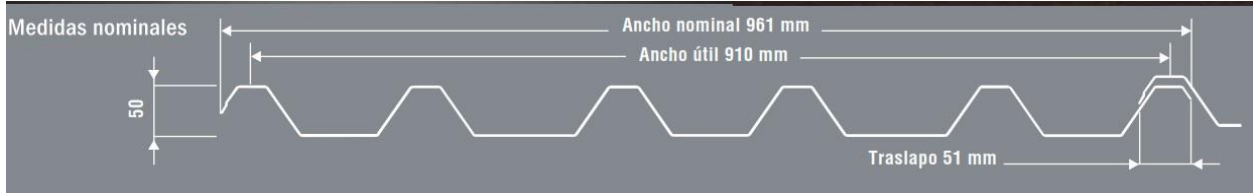
- Preliminarmente se deberá hacer una inspección visual del elemento que presenta defectos respecto al plano de fabricación de este.
- Luego de comprobar que existen diferencias se decidirá qué tipo de corrección se hará al elemento defectuoso: corte, destaje, achinado, perforado de agujeros, rellenado de agujeros, etc.
- Luego se deberá evaluar la posición que tiene en terreno la pieza a modificar (en altura, en espacio confinado, a nivel de terreno, etc.) para según ello decidir el tipo de herramienta a utilizar para realizar el trabajo.
- Luego se realizará los trazos para la modificación tomando en cuenta los planos de fabricación de la pieza.
- El personal que realizará el trabajo deberá estar entrenado en el manejo de herramientas de poder.
- La herramienta por utilizar deberá ser inspeccionada antes de empezar el trabajo.
- Tener en cuenta que para las reparaciones donde se requiera soldadura, previamente se deben presentar los WPS, PQR y calificar a los soldadores.
- En caso de realizar una reparación por un problema de la estructura, y esta signifique una modificación al diseño original, esto debe ser aprobado por Oficina Técnica.

7. METODOLOGIA.

7.1. ACTIVIDADES PREVIAS



1. El montaje del revestimiento se realizará por personal directo de TEIC.
2. La cubierta consiste en un panel de acero PV6 de 0.6 mm de espesor que se instala mediante tornillos autoperforantes fijados directamente a la costanera. En cada línea de costanera, se instalarán tornillos en todos los montes de las planchas.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	11 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169



7.2. MONTAJE DE CUBIERTA

1. El supervisor de revestimiento almacenará y transportará las planchas en forma segura, protegiéndolas mediante el uso de cuñas, separadores de maderas o elementos análogos. El almacenamiento en obra se realizará en pilas de altura no superior a 1.0 m, apoyando las placas sobre listones de madera colocados sobre una superficie horizontal. Se tomarán todas las medidas para garantizar que las planchas no se dañen; de ser necesario se protegerán con polietileno para evitar su contaminación por humedad o polvo. La manipulación y montaje de las planchas se realizará en todo momento con guantes antigolpes (Norma EN 388 – Mecánica).
2. Cabe señalar que a diario sólo se izará el material que quedará con sus fijaciones instaladas, es decir, no quedará material en la cubierta al término de la jornada.
3. Para generar el acceso a la cubierta de la estructura se procederá con el armado de una estructura de andamios tipo caja escala, ubicada en la esquina correspondiente a los ejes 10 y B, y 10 y A. El sentido de instalación de desarrollará de acuerdo con el esquema de la
4. Figura 1.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	12 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

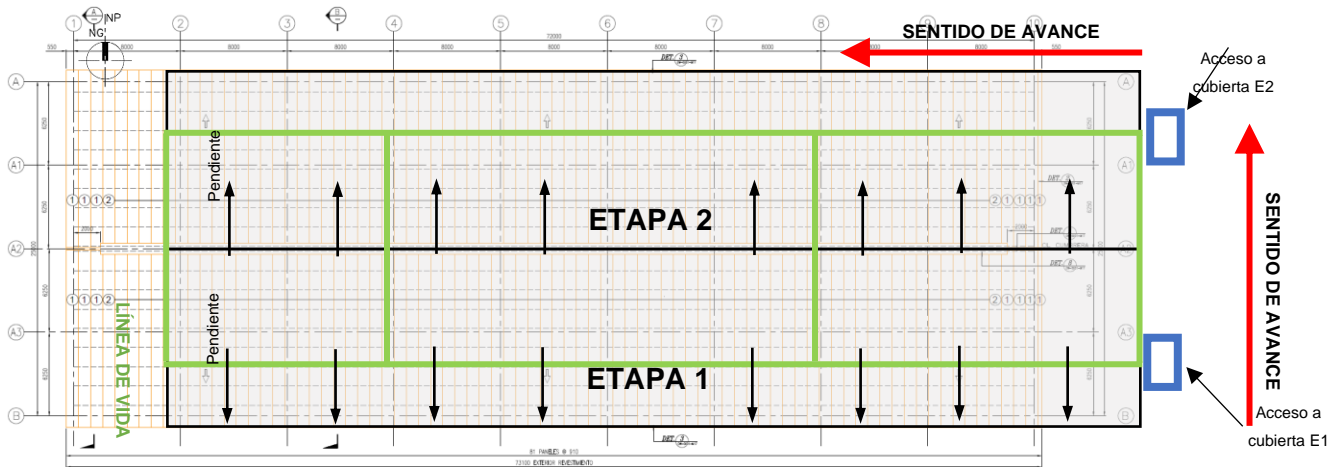




Figura 1 Sentido de instalación de revestimiento de cubierta y ubicación torre andamios.

Con las cuerdas de vida en verde se aborda la totalidad de las planchas adosadas al eje A y B (entre 1 y 10).

- Sobre cada cercha ubicada en el eje 1, 4, 7, y 10 estarán instalados dos postes de vida, los cuales soportarán una cuerda de vida que recorrerá una distancia de poste a poste, en el eje longitudinal y transversal del edificio.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	13 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

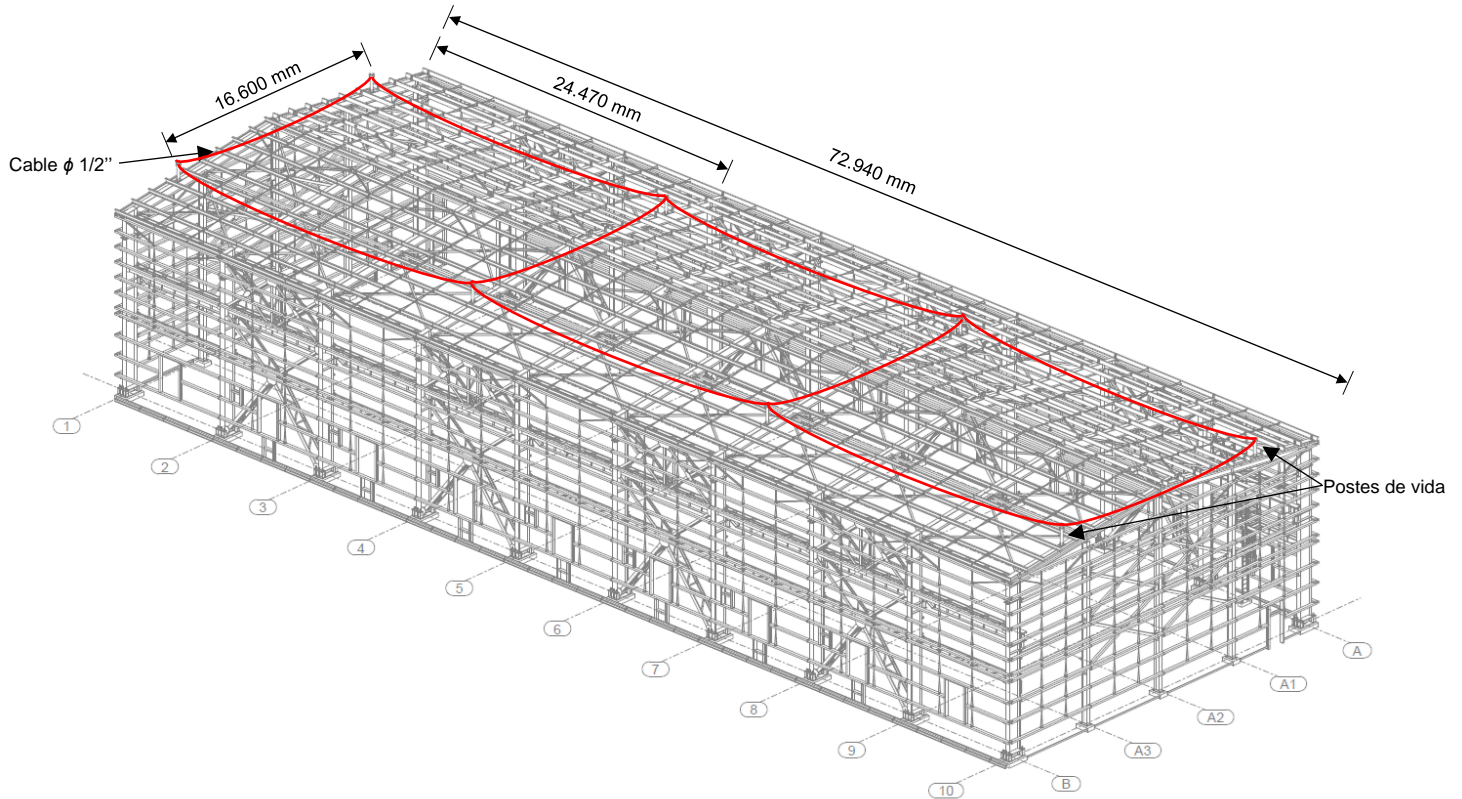




Figura 2 Ubicación de postes de anclaje y las líneas de vida.

6. Se instalarán 10 cuerdas de vida entre postes de anclaje (
7. Figura 3), las cuales se utilizarán como limitador de paso, y las cuerdas en la dirección longitudinal como puntos de anclaje.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	14 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

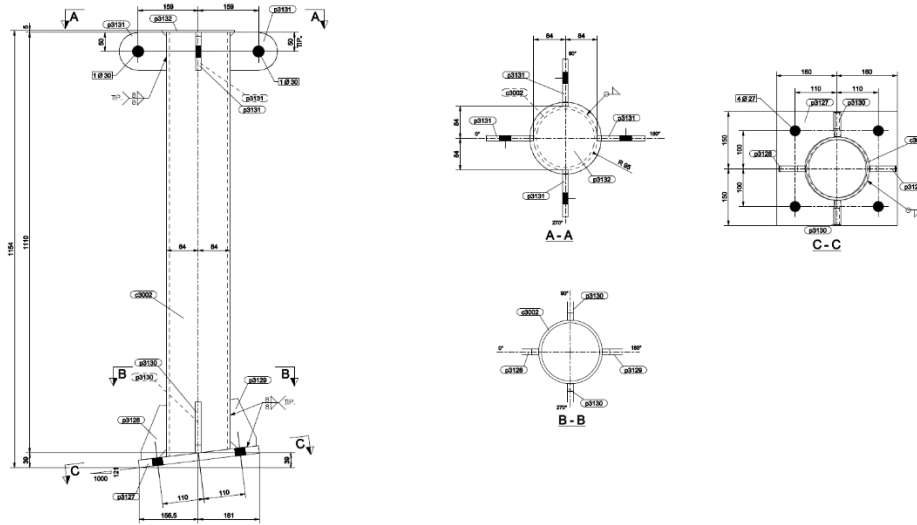




Figura 3 Postes de vida cubierta edificio.

8. El supervisor de revestimiento verificará que los puntos de anclaje para las cuerdas de vida con su respectivo tensor estén firmes y rígidas con la suficiente capacidad de sostener el peso que se está arriostrando, considerando puntos de anclaje no superior a 15 metros. En caso de traslados sobre la cubierta, el trabajador se anclará a las cuerdas de vida mencionadas en los puntos 4 y 5, estando en todo momento amarrado con arnés a carro retráctil limitador de caídas (YOYÓ).
9. El supervisor de revestimiento verificará que los puntos de anclaje para las cuerdas de vida y/o colas de arnés estén instaladas de acuerdo con la memoria de cálculo, con la capacidad suficiente para soportar el peso que se está arriostrando y cumpla con los parámetros establecidos o en su defecto cuente con los respaldos de ingeniería aplicables.
10. Todo el personal involucrado en la instalación de revestimiento debe permanecer 100% amarrado a las líneas de vida de cable de acero superior ubicadas con postes de anclaje, considerando una holgura al trabajador para desplazarse sobre la cubierta y generar el apernado de estas planchas, siempre amarrado a su línea de vida con su carro retráctil limitador de caídas (YOYÓ). (Las líneas

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	15 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

de vida deberán mantener una tarjeta de inspección (color verde) diaria con la firma del capataz o supervisor responsable de verificar que la línea este según estándar).

- Se realizará el montaje de las primeras 4 planchas Tipo 1, mediante uso de manlift, para poder generar la superficie de tránsito y acopio de material. El montaje se inicia según lo indicado en plano 186-PRC19139-X068A-5700-43-DW-6027 desde el eje 10 hacia el eje 1.

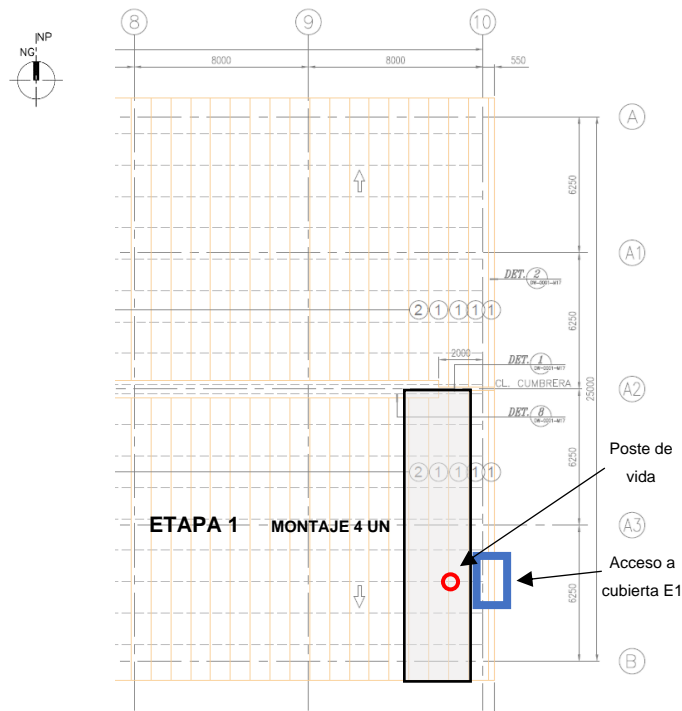




Figura 4 Identificación de 4 primeras planchas para inicio de montaje en Etapa 1.

- Las siguientes planchas de cubierta, se izarán mediante eslingas sintéticas apoyadas por grúa hidráulica, rigger y todas las medidas necesarias según procedimientos para asegurar el izaje de los paquetes de planchas, los cuales quedarán en cubierta amarrados y asegurados en todo momento por personal de revestimiento.
- Para el traslado del material se considera el uso de grúa, camión pluma, y manipulador telescópico. Los paquetes contendrán como máximo 15 unidades de planchas, y serán asegurados por medio

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	16 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

de eslingas tipo trinquete y un limitador de deslizamiento para evitar la caída. El acopio de los paquetes de planchas será sobre la cubierta, comenzando en el sector donde se encontrarán las primeras planchas Tipo 1 montada. No se mantendrá acopio permanente sino sólo por la jornada de trabajo. Se utilizará algún sistema de fijación en la cubierta para impedir que las planchas deslicen hacia el inferior del edificio.

- Los paquetes de planchas estarán resguardados en todo momento por dos maestros, los cuales serán los responsables de la preparación y sujeción de planchas, por posibles ráfagas de viento u otro evento natural (sismo). La secuencia de instalación debe considerar avanzar a favor del sentido de los vientos predominantes.

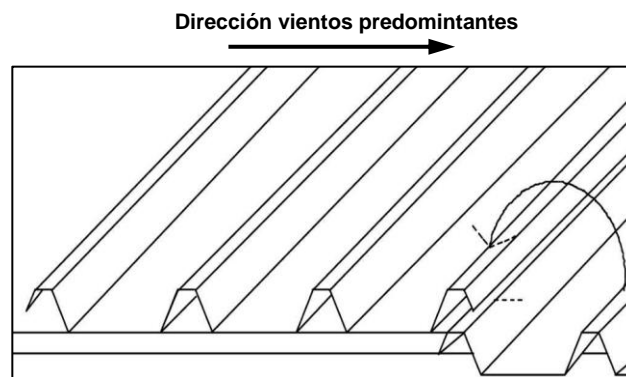




Figura 5 Colocación de plancha según dirección de viento predominante.

- La fijación de planchas Tipo 1 y 2 se realizará en todas las costaneras.
- Los tornillos mantendrán la misma línea en todas las planchas y serán apretados con la presión suficiente según especificaciones. El supervisor de revestimiento verificará que la cantidad y posición de las fijaciones se ajuste a lo indicado en los planos.
- Una vez terminado el montaje de planchas de la Etapa 1, el supervisor de revestimiento chequeará el alineamiento, traslape, sellos y fijaciones del sector, verificando que cumple con los

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	17 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

requerimientos especificados y que no quedan materiales sueltos u elementos que puedan caer desde cubierta.

18. Una vez se finalice el montaje de la Etapa 1, se iniciará el montaje de la Etapa 2. Se realizará de manera similar que en la Etapa 1, esta vez iniciando desde el acceso a cubierta E2 (Figura 6).

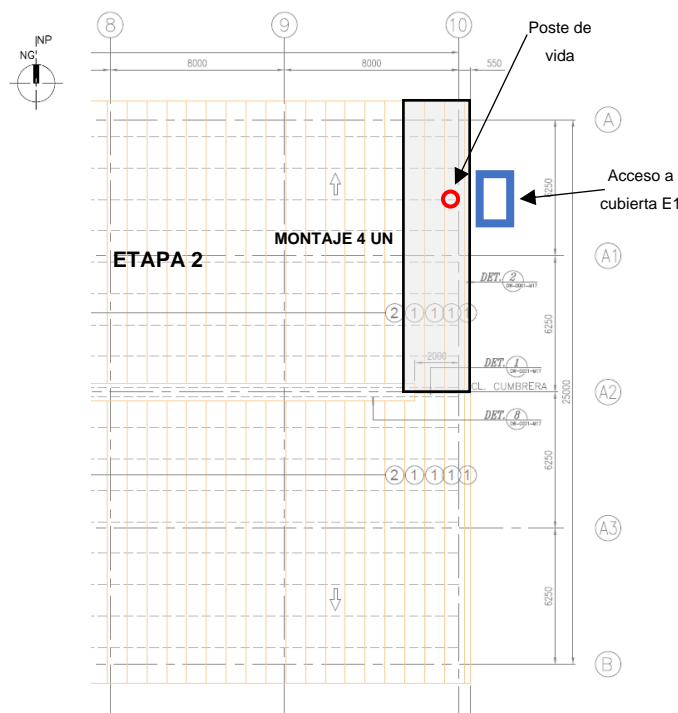






Figura 6 Identificación de 4 primeras planchas para inicio de montaje en Etapa 2.

19. Finalmente, el supervisor dará las instrucciones para ejecutar las terminaciones de forros esquineros, caballetes y coronaciones según planos de la cubierta, desde el eje 10 al 1, según 7.4 (*INSTALACIÓN FORROS DE HOJALATERÍA*). Además, se verificará que todos los elementos indicados en planos y especificaciones se encuentren correctamente montados. Luego se procederá a limpiar las planchas, retocando con pintura si fuese necesario.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	18 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

20. Se debe mantener especial cuidado y revisión de las planchas amarradas en cubierta en los horarios de almuerzo y retirar el material sobrante al término de turno diario. Se mantendrá un aseo constante en la instalación con el fin de evitar voladuras de despuntes y/u otros.
21. El desplazamiento y montaje de planchas se realizará con 4 maestros. Se debe tener especial cuidado con que durante la instalación del revestimiento de cubierta no deben existir ráfagas de viento, o viento constante, que superen los 26 km/h, con el fin de no exponer a los trabajadores a riesgos. Por esto mismo, se deberá monitorear antes y durante la operación con un anemómetro.
22. Para el traslado de planchas al edificio se considerará un camión pluma o rampla hacia el sector a revestir, acopiando los paneles en un sector aledaño al punto de montaje. La manipulación de los paneles y traslados manuales se deberá hacer considerando la distribución de carga por la cantidad de personal que amerite, no sobrepasando por cada maestro 25 kg. Durante la instalación del revestimiento, se debe estar constantemente verificando la cuadratura y nivel del desarrollo de avance que genera cada plancha.
23. Para la fijación de cada plancha a la estructura soportante, se contempla la utilización de las fijaciones indicadas considerando la instalación del 80% del total de los pernos como mínimo.
24. Para la fijación entre plancha, se contempla la utilización de las fijaciones indicadas en las especificaciones técnicas y los planos de proyecto (Lata-Lata, Figura 7).

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	19 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

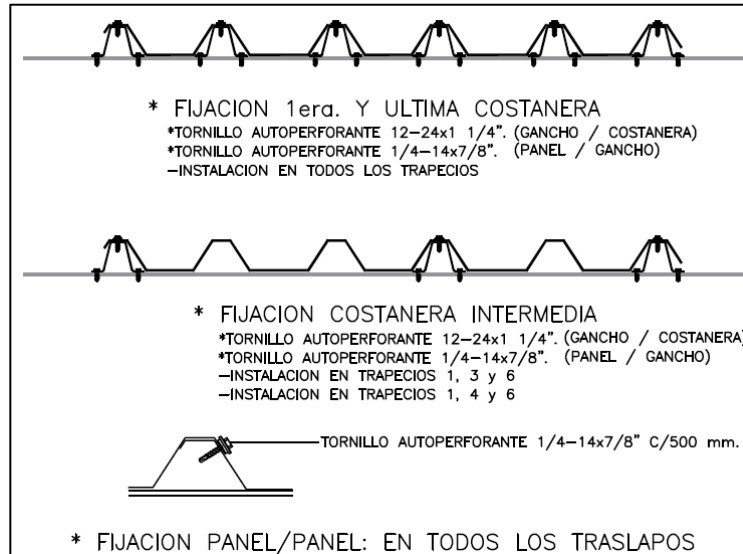




Figura 7 Esquema de fijaciones cubierta panel PV6

25. Las fijaciones no deberán ser golpeadas o apretadas excesivamente, a fin de no producir deformaciones, desalineamientos o filtraciones al revestimiento.
26. Los tornillos se instalarán con atornillador eléctrico con regulación de torque, modelo HILTI ST 1800.
27. Para la instalación de forros de terminación sobre cubiertas se considera la instalación del 100% del total de los pernos.
28. Se debe verificar la correcta distribución de fijaciones de acuerdo con especificaciones técnicas y planos del proyecto.
29. Se deben chequear los sellos en los empalmes y uniones plancha a plancha.
30. Al término de la jornada se deberá dejar el área de trabajo limpia y ordenada, teniendo especial cuidado al bajar el material de planchas de revestimiento.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	20 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

7.3. MONTAJE DE REVESTIMIENTO LATERAL

1. Para el montaje lateral se considera el uso de manlift con apoyo eventual de plataforma de andamios en los cuatro ejes laterales del edificio.
2. Para el desplazamiento y elevación de las planchas, se utilizará yugo con mordaza adherido al borde superior de la plancha, lo cual se complementará con vientos para controlar la carga durante su izaje al punto de instalación. La plancha será recibida por el personal manlift o plataforma de andamios, el cual fijará el revestimiento a la estructura con pernos autoperforantes según esquema. Una vez fijada la plancha se podrá liberar la/s maniobra/s.
3. El acopio de los paneles será aledaño a la estructura a revestir, manteniendo una delimitación con malla, cadena y letreros alusivos del acopio. Estas no deben ser expuestas al sol directo.
4. La instalación será secuencial e individual por el avance útil de cada panel, el cual quedará en forma vertical traslapando en sentido definido en los planos.
5. Para la instalación y fabricación de forros laterales, esquineros, forros frontales y terminaciones de panel que no sean prefabricados, se considerará el punto 7.4 (*INSTALACIÓN FORROS DE HOJALATERÍA*) y se considera plataforma de andamios y manlift.

7.4. INSTALACIÓN FORROS DE HOJALATERÍA

1. Los forros de hojalatería pueden ser prefabricados en sitio o venir prefabricados desde el proveedor. Los que se prefabriquen en sitio llegarán a obra en planchas lisas para su fabricación. Estos son elementos de terminación para el caso de la cubierta, los cuales se instalarán en los extremos de la cubierta, cumbrera, y esquinas. El material por utilizar es plancha prepintada de e = 0.6 mm según los planos.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	21 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

- Para la instalación se deben utilizar andamios y/o manlift, siendo necesario la utilización de arnés de seguridad con dos cabos de vida, 100% amarrado a la estructura del andamio u otra que permita asegurarlo. Para la fijación, se utilizarán tornillos, los que se instalarán con taladros inalámbricos. En caso de ser necesario realizar cortes, se emplearán tijeras hojalateras.

Para los trabajos de hojalatería se hará uso de las siguientes herramientas:

- Plegadora: Esta herramienta será utilizada para el doblado de chapas de acero.
- Cizalla para metal y Roedora: Esta herramienta es prevista para cortar chapas de acero y chapas de acero inoxidable.

7.5. FABRICACIÓN PIEZAS ESPECIALES DE TERMINACIÓN

Los forros de hojalatería que sean fabricados en sitio llegarán a obra en planchas lisas para su fabricación. Se utilizará:

- Corte con Cizalla Recta: La cizalla recta es una herramienta eléctrica de corte de planchas de hojalatería que permite hacer cortes en forma recta, la cual se usa cuando no se cuenta con guillotina o para cortar planchas de muy poca superficie. Se debe trabajar con esta herramienta sobre un banco, el cual permita mantener fija la plancha a cortar. Además, se debe realizar check-list de herramientas eléctricas antes de su uso.
- Corte con Roedora Inalámbrica: La roedora inalámbrica es una herramienta eléctrica, de corte de planchas de hojalatería que permite hacer cortes en forma curva, la cual se usa para poder “roer” en espacios difíciles de alcanzar gracias a su autonomía. Se debe realizar check-list de herramientas eléctricas antes de su uso. Nunca se deberán ubicar las manos en los puntos de corte del equipo.
- Uso de Plegadora Manual: Luego de cortadas las piezas, se toman una a una para marcar en los extremos las medidas de cada uno de los pliegues que se harán a las piezas. Luego de esto, se realiza un corte de 10 mm con tijera hojalatera como inicio del pliegue, que además sirve de tope en la plegadora.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	22 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169



Figura 8 Plegadora manual a utilizar.

Para el uso de la plegadora se procederá de la siguiente forma:



- Verificar que la plegadora esté sobre terreno nivelado.
- Ubicar la plancha sobre los topes de la plegadora.
- Alinear de acuerdo con el plegado que se requiera.
- Bajar topes de fijación y se proceder a subir el brazo de pliegue, esta maniobra se realiza entre dos personas. El ángulo de pliegue se realizará en función a la pieza a fabricar.
- Se comienza con el plegado de los pliegues de recargado de los cantos,
- Se plegan los dobleces menores, de un costado hacia el otro, de forma de ir saliendo.
- Verificar el sentido de pliegue (se podría tener que sacar la plancha e invertir la cara de pliegue).
- Coordinar los movimientos antes de bajar los topes de fijación, a viva voz.
- Subir el brazo de pliegue, asegurándose que, al subir los topes la plancha se enganche en el seguro antes de manipular la plancha puesta en la plegadora.

8. RECURSOS

8.1. PERSONAL

El personal involucrado debe ser dimensionado y cuantificado por el superintendente, dependiendo de la actividad especificada a realizar. Se estima contar con:

- Supervisor
- Capataz

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	23 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169



- Maestro Mayor
- Maestros Primera
- Maestros Segunda
- Operadores de grúa, operador para camión pluma, rigger, camión rampla y manlift.

8.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad con barbiquejo
- Gorro tipo legionario
- Lentes de seguridad con filtro UV
- Guantes anti-impacto.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo tipo Overol
- Arnés de seguridad con doble cola y amortiguador de caídas
- Cuerdas de vida, tensores y prensas según lo indicado en memoria de cálculo
- Protector Facial
- Protector Solar UV factor 50

8.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Grúa
- Manlift
- Canastillo
- Camión rampla
- Eslingas
- Estrobos
- Mordaza vertical
- Grilletes
- Cuerpo de andamios
- Galleteras



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	24 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

- Esmeril angular
- Llaves de impacto eléctricas y neumáticas
- Llave de torque
- Generador
- Cortadora y biseladora
- Plegadora
- Bancos de trabajo para corte manual
- Roedora inalámbrica
- Cizalla Recta
- Plegadora Manual



9. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

9.1. SEGURIDAD

1. El supervisor responsable de la ejecución de las tareas difundirá y dará a conocer a todos los trabajadores asignados a la tarea el presente procedimiento (dejando registro de esta actividad); y en conjunto analizarán los riesgos potenciales de las tareas a realizar, antes de iniciar por primera vez las actividades y/o cuando cambien las condiciones, completando el formulario de Análisis de Seguridad en el Trabajo – AST, y el formulario de Diálogo Diario de Prevención (charla de 5 minutos). Además de los permisos necesarios para realizar el izaje.
2. Además, podrá disponer que algún integrante de su cuadrilla intervenga en la charla con algún tema relacionado.
3. Todo el personal utilizará los elementos de protección personal, y será responsable por el buen mantenimiento de estos.
4. Se utilizarán los siguientes elementos de protección personal:
 - Casco de seguridad con barbiquejo
 - Botines con punta de acero
 - Guantes anti-impacto
 - Arnés de seguridad con doble cola y amortiguador de caídas

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	25 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

- Gorro tipo legionario
 - Lentes de seguridad con filtro UV
 - Calzado de seguridad
 - Ropa de trabajo tipo overol
 - Cuerdas de vida, tensores y prensas según lo indicado en memoria de cálculo
 - Protector facial
 - Protector solar UV factor 50
5. El personal involucrado en las tareas también debe estar al tanto del ROL de emergencia adjunto.
 6. En terrenos abruptos, como pendientes, taludes o excavaciones se deberá evaluar la zona antes de ingresar, dejando registradas las medidas de control en el respectivo AST, identificando elementos de protección a utilizar como, por ejemplo: arnés de seguridad, cuerda de vida, escaleras, sogas para acceder a pendientes etc.
 7. Los vehículos deberán estacionarse aculados, con cuñas y lejos del área de trabajo con maquinaria pesada, no se podrán obstaculizar las zonas de tránsito.
 8. No estacione vehículos menores cerca del área de trabajo de maquinarias de gran envergadura, es posible que el operador no posea la suficiente visibilidad desde su punto de trabajo.
 9. Asegurar que los espacios al inferior de los trabajos estén delimitados y segregados. En trabajos de revestimiento de cubierta no podrá haber actividades en la planta inferior del edificio.
 10. En caso de una eventual caída con suspensión del trabajador, el plan de rescate debe considerar el posicionamiento de un Manlift por debajo del trabajador expuesto, este equipo procederá a elevarse hasta la posición del trabajador accidentado para liberarlo y bajarlo de forma rápida y segura hasta nivel del suelo.
 11. En caso de desvanecimiento de trabajador sobre la cubierta del edificio se debe disponer de una cuadrilla de emergencia constituida por no más de 2 trabajadores, los cuales estarán capacitados para atender al trabajador desvanecido. Se debe considerar el posicionamiento de un Manlift en el borde exterior de la línea de trabajo para bajar al trabajador previamente inmovilizado en camilla de rescate. Se debe disponer de un kit de rescate con todos los elementos necesarios para garantizar una intervención rápida y segura, este de debe mantener siempre en la plataforma de trabajo.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		CONSTRUCCIÓN		
	PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO DE EDIFICIO DE BOMBAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
800-PRC19139- PPL20-5700-50-PR- 0045	15-02-2024	0	Generado: MRG Revisado: PAW Aprobado: RIX	26 of 26	4225-TCHI-O-PR- 5700-169

9.2. ANALISIS DE RIESGO DE TRABAJO Y MEDIDAS DE CONTROL

9.3. MEDIO AMBIENTE

Minimizar la generación de residuos domésticos, industriales y peligrosos, no arrojarlos en áreas o de formas no habilitada, se depositarán en lugares autorizados. Se mantendrá en todo momento la limpieza y el orden del área de trabajo. Se deberán usar los servicios sanitarios definidos en los frentes de trabajo e instalaciones de faena.

No se deberá alimentar ni molestar a los animales ni se transitará con vehículos por ningún motivo fuera del área de trabajo o camino de acceso.

10. CALIDAD

El supervisor coordinará con el jefe de calidad para que los chequeos previos al montaje del revestimiento sean realizados de forma oportuna y tal que haya continuidad en los trabajos realizados. El inspector registrará los controles efectuados en terreno y luego emitirá el protocolo correspondiente a la actividad realizada de acuerdo con el Plan de Inspección y Ensayos "Montaje de Edificios de EB".

11. ANEXOS

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
0	Para Construcción

PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACA_FUTURO		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI											MASS			TECHINT Ingeniería y Construcción							
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																							
No.	FASE	ACTIVIDAD LABORAL	PELIGROS / IMPACTOS IDENTIFICADOS	RIESGO	TIPO DE TAREA		ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTALES	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL							DETERMINACIÓN DEL RIESGO (*)			CATEGORÍA DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL DEL RIESGO (**)	RIESGO RESIDUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO
					S	Pa		S+Pa	I	T	I+T	D+I	GRAV	PROB	RIESGO	GRAV	PROB			RIESGO			
1		CARGA, TRASLADO Y DESCARGA DE HERRAMIENTAS Y/O MATERIALES EN FORMA MANUAL	DESNIVELES IRREGULARES DESLIZANTES	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL AL EJECUTAR CARGA EN FORMA MANUAL	X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	--	2	3	6	MODERADO	TRANSITAR POR ÁREAS DEMARCADAS, SEÑALIZADAS Y SEGREGADAS CON BARRERAS DURAS, EJEMPLO NEW JERSEY, PRETTLES. RETIRAR SOBRE TAMAÑO DE LAS ÁREAS DE TRANSITO DE PERSONAS SOLO SE PERMITIRÁ HABLAR POR TELEFONO EN LUGARES HABILITADOS Y ACONDICIONADOS PARA ESTO. IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMAS DE TRANSITO SI APLICA. CERTIFICACIÓN HERRAMIENTAS ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 8 PISOS RESBALADIZOS	1	2	2	BAJO
			EXPOSICIÓN A RAYOS U.V DE ORIGEN SOLAR	QUEMADURAS / CANCER	X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	--	3	3	9	SIGNIFICATIVO	CONOCER INDICE DE RADIACION DIARIO HIDRATACION FRECUENTE USO DE VESTIMENTA QUE CUBRA EL 100% DE LA PIEL EVITAR EXPONERSE EN HORARIO CRITICO (RADIACION DE MEDIO DIA) USO DE CREMA PROTECTORA FACTOR 50 USO ANTEOJOS QUE POSEAN FILTRO SOLAR U.V. AB	2	1	2	BAJO
2			COVID 19	CONTAGIO COVID 19 AL UTILIZAR HERRAMIENTAS		X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	2	3	6	MODERADO	REALIZAR SANITIZACION DE HERRAMIENTAS A UTILIZAR. INFORMAR EN FORMA INMEDIATA ANTE CUALQUIER SINTOMA ASOCIADO A COVID-19 MANTENER ALCOHOL GEL EN LAS DICHAS AREAS. REALIZAR LAVADO CON AGUA Y JABON DE MANOS CADA VEZ QUE SEA NECESARIO. PLAN COVID-19 BOLETINES COVID-19 CDMIC	1	2	2	BAJO
3				TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS		X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	2	3	6	MODERADO	NO LEVANTAR O TRASLADAR MAS DE 25 KG POR PERSONA. EN CASO QUE LA CARGA SUPERE LOS 25 KG SE ASIGNARAN MAS PERSONAS PARA SU TRASLADO Y UBICACION FINAL. PRIORIZAR MEDIOS MECANICOS EN CASO QUE CARGA SUPERE LOS 25 KG O SOLICITAR AYUDA CUANDO CARGA SEA ERGONOMICAMENTE DIFICIL DE MANIPULAR. IMPLEMENTAR TECNICAS PARA MANIPULACION MANUAL DE CARGA. (FLEXION DE RODILLAS AL AGACHARSE, MANTENER ESPALDA RECTA, TOMAR CARGA CON AMBAS MANOS, ETC). REALIZACION DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE EL TRABAJO USO DE TOTOS DE CARGA. ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 10 MANEJO DE CARGAS INSTALACION DE FAENAS APLICACION DE PROTOCOLO MINSAL THERT LEVANTAMIENTO ADECUADO, VERIFICAR PESOS, ORGANIZACION DE TRABAJO, ORDEN Y LIMPIEZA, TRANSITO POR AREAS DEFINIDAS	2	1	2	BAJO
4			GOLPES POR OBJETOS DEL ENTORNO/HERRAMIENTAS AL EJECUTAR TRASLADO DE MATERIALES EN FORMA MANUAL		X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	2	3	6	MODERADO	VERIFICACION Y/O VISUALIZACION DE ENTORNO O AREA DE TRABAJO. TRANSITAR POR AREAS LIMPIAS Y ORDENADAS. AL CARGAR O DESCARGAR LAS HERRAMIENTAS O MATERIALES DEBE SER EN FORMA COORDINADA ENTRE PERSONAL QUE EJECUTA MANIPULACION DE CARGA EN FORMA MANUAL. EL TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS EN FORMA MANUAL, NO PODRA SOBREPASAR UNA CARGA NOMINAL DE 25 KG. POR PERSONA. SI LA CARGA PESA MAS DE 25 KG SOLICITAR APOYO A EQUIPO MECANICO PARA SU DESCARGA. SE DEBERA PROTEGER LOS CANTOS VIVOS DE LOS MATERIALES QUE SE TRASLADEN MANUJAMENTE. ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 9 LESIONES EN LAS MANOS CMO/ CAPACITACION/ AST/ OPERADOR CALIFICADO	2	1	2	BAJO	
9			CAMION HIDRO GRUA	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS INTERACCION HOMBRE/MÁQUINA AL REALIZAR EL INGRESO AL AREA	X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	4	4	16	MUY SIGNIFICATIVO	CERTIFICACION EQUIPO Y/O VEHICULO ALERTA DE APRENDIZAJE N°1 DESLUMBRAMIENTO EN RUTA*1. ALERTA DE APRENDIZAJE N°3 PRECAUCION Y CONCIENCIA DURANTE LA CONDUCCION EXAMEN SALUD ESPECIFICO - FATIGA Y SOMNOLENCIA PSICOSENSOTECNICO DETENER DESPLAZAMIENTO DE PEATONES EN EL AREA MIENTRAS EQUIPO INGRESA AL AREA. INGRESO DEBE SER GUIADO POR SEÑALERO EL CUAL DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRASLADO DEL EQUIPO. MANTENER AREAS DELIMITADAS Y SEGREGADAS AL MOMENTO DE REALIZAR INGRESO DE EQUIPO. INGRESO DEBE SER GUIADO POR SEÑALERO EL CUAL DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRASLADO DEL EQUIPO MANEJO A LA DEFENSIVA. PERSONAL AUTORIZADO CONDUCE OPERA VEHICULO LIVIANO/EQUIPO. EL EQUIPO DEBE ESTAR EN BUENAS CONDICIONES (CHECK LIST DIARIO). PERSONAL QUE PARTICIPE DE LA ACTIVIDAD DEBE PERMANECER PERMANENTEMENTE UTILIZANDO CHALECO REFLECTANTE VISIBLE, O BUZO DE TRABAJO CON REFLECTANTES. PERSONAL NO DEBE ACERCARSE A EQUIPOS MECANICOS EN OPERACION. RESPECTAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y/O BARRERAS DURAS DISPUESTAS EL EQUIPO DEBERA TRASLADARSE CON ESCOLTA MANTNER CONTROLADA LA VELOCIDAD DE LOS EQUIPOS A TRAVEZ DEL GPS, EN FORMA DIARIA. MANTENER VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO INDICADA EN SECTOR DE RUTA DURANTE DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPO. DE SER NECESARIO SE DEBERA ESCOLTAR EL EQUIPO. CONTAR CON TUDO FRECUENCIA CDMIC PARA RECIBIR INFORMACION DE PRESENCIA DE PEATONER EN EL AREA. PERSONAL AUTORIZADO CONDUCE OPERA VEHICULO LIVIANO/EQUIPO. EL EQUIPO DEBE ESTAR EN BUENAS CONDICIONES (CHECK LIST DIARIO). PERSONAL QUE PARTICIPE DE LA ACTIVIDAD DEBE PERMANECER PERMANENTEMENTE UTILIZANDO CHALECO REFLECTANTE VISIBLE, O BUZO DE TRABAJO CON REFLECTANTES. RESPECTAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y/O BARRERAS DURAS DISPUESTAS EL EQUIPO. EN CASO DE PRESENCIA DE PEATONES O FAUNA QUE PUEDA ATRAVESARSE EN LA RUTA. ANTES DEL INGRESO Y POSICIONAMIENTO DEL EQUIPO SE DEBERA DETENER DESPLAZAMIENTO DE PEATONES EN EL AREA MIENTRAS EQUIPOS INGRESAN AL AREA. SI EL CONDUCTOR QUE SE DIRIGE A FAENA CORDILLERA, ES AFECTADO POR LA ENFERMEDAD DE ALTURA (PUNA) Y/O PRESENTA CONDICIONES FISICAS DEFICIENTES, FATIGA O SOMNOLENCIA DEBERA DETENER SU VEHICULO, APARCAR EN LOS ESTACIONAMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL CAMINO Y ESPERAR QUE PASEN DICHS EFECTOS PARA CONTINUAR. EL PALETERO QUE GUIA DESCENSO DE CAMION, DEBE UBICARSE FUERA DE LA TRAYECTORIA DE ESTE, PROTEGIENDOSE POR TALUD EXISTENTE HASTA LA CURVA. SEÑALERO DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPO Y DEBERA CONTAR CON COMUNICACION RADIAL ENTRE SEÑALERO Y OPERADOR DEL EQUIPO. EL SEÑALERO NUNCA DEBE DAR LA ESPALDA AL EQUIPO MIENTRAS SE REALIZA EL DESPLAZAMIENTO. SE DEBERA MANTENER LA COMUNICACION A TRAVES DE RADIO, SOBRE POSIBLES CRUCES DE CARAVANAS DE OTRAS EMPRESAS EN EL AREA, SEGUN LO DESCRITO EN PLAN DE TRANSITO MANTENER SIEMPRE COMUNICACION RADIAL EN EL VEHICULO. ANTE LA NECESIDAD DE DETENER EL VEHICULO EN LUGARES QUE SON FUERA DE IFF, SE DEBERA SEÑALIZAR EL VEHICULO CON CONOS, DELANTE Y DETRAS, BALIZA ENCENDIDA, VEHICULO FRENADO Y AMBAS CUÑAS. REGLAMENTO INTERNO DE TRANSITO CDMIC INSTRUCTIVO CONDICION DE VEHICULO LIVIANO GLAMENTO INTERNO ORDEN, HIGIENE Y SEGURIDAD ESED LICENCIA ESPECIALES LICENCIA DE OPERADOR VIGENTE	1	2	2	BAJO	
10		TRASLADO E INGRESO DE EQUIPO CON PLANCHAS DE ACERO	CONDUCCION Y OPERACION DE CAMION HIDRO GRUA	VOLCAMIENTO DEL EQUIPO DURANTE EL POSICIONAMIENTO	X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	4	4	16	MUY SIGNIFICATIVO	INGRESO DEBE SER GUIADO POR SEÑALERO EL CUAL DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRASLADO DEL EQUIPO. NO DESPLAZAR EL EQUIPO CERCANO A BORDE EXCAVACIONES O TALUDES (DISTANCIA MINIMA DE 1 MTS) UNA VEZ POSICIONADO EL EQUIPO, ESTE DEBERA EXTENDER ESTABILIZADORES AL 100% LOS CUALES DEBERAN CON CONTAR CON EL APOYO DE ALMOHADILLAS BAJO EL PLATO O BASE DEL ESTABILIZADOR. EN CASO DE EXISTIR CONDICIONES DE INTERFERENCIA, SOLICITAR RETIRO O REUBICACION DE ESTAS A PERSONAL O DISCIPLINA QUE CORRESPONDA. IMPLEMENTAR DELIMITACION Y SEGREGACION DEL AREA DE TRABAJO, SECTORIZAR AREA DE TRANSITO DE EQUIPOS. (CASCO, GUANTE CABRITLITA, LENTES DE SEGURIDAD, ZAPATOS DE SEGURIDAD) INSTALAR BARRERAS DURAS EN TALUDES O VANOS EN EL AREA DE TRABAJO (CUANDO APLICUE) EQUIPOS NO DEBERAN DESPLAZARSE CERCANO A BORDE EXCAVACIONES O TALUDES BAJO UNA DISTANCIA MINIMA DE 2 M EXCEPTO EN CASO QUE LA EXCAVACION Y/O TALUD HAYA SIDO VERIFICADO POR EL SUPERVISOR Y/O PALETERO HAYA REVISADO PREVIAMENTE LA ESTABILIDAD DE LA ZONA DE TRANSITO. EN TRASLADO RESPECTAR VELOCIDADES DE ACUERDO A ESCOLTA ESPECIAL PRECAUCION SE DEBERA TENER CADA VEZ EQUIPO SE ACERQUE A UNA INTERSECCION. AL ESTAR EN MOVIMIENTO, SE DEBEN LLEVAR LA MAYOR CANTIDAD DEL TIEMPO POSIBLE, LAS MANOS SOBRE EL VOLANTE, CIRCULAR PRESTANDO ATENCION AL DESARROLLO DEL TRANSITO LO MAS ADELANTE POSIBLE, PARA PODER ANTICIPAR LA MANIOBRA O FRENADA. LENTES DE SEGURIDAD OSCURAS PARA EL DIA, LENTES CLAROS EN ZONA DE PENUMBRA INGRESO DEBE SER GUIADO POR SEÑALERO EL CUAL DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRASLADO DEL EQUIPO. MANTENER AREAS DELIMITADAS Y SEGREGADAS AL MOMENTO DE REALIZAR INGRESO DE EQUIPO. INGRESO DEBE SER GUIADO POR SEÑALERO EL CUAL DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA MINIMA 5 METROS AL MOMENTO DE REALIZAR EL TRASLADO DEL EQUIPO MANEJO A LA DEFENSIVA. PERSONAL AUTORIZADO CONDUCE OPERA VEHICULO LIVIANO/EQUIPO. EL EQUIPO DEBE ESTAR EN BUENAS CONDICIONES (CHECK LIST DIARIO). PERSONAL QUE PARTICIPE DE LA ACTIVIDAD DEBE PERMANECER PERMANENTEMENTE UTILIZANDO CHALECO REFLECTANTE VISIBLE, O BUZO DE TRABAJO CON REFLECTANTES. RESPECTAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y/O BARRERAS DURAS DISPUESTAS EL EQUIPO. REGLAMENTO INTERNO DE TRANSITO CDMIC INSTRUCTIVO CONDICION DE VEHICULO LIVIANO REGLAMENTO INTERNO ORDEN, HIGIENE Y SEGURIDAD ESED LICENCIA ESPECIALES LICENCIA DE OPERADOR VIGENTE CERTIFICACION EQUIPO Y/O VEHICULO ALERTA DE APRENDIZAJE N°1 DESLUMBRAMIENTO EN RUTA*1. ALERTA DE APRENDIZAJE N°3 PRECAUCION Y CONCIENCIA DURANTE LA CONDUCCION ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 12 MANTENER DISTANCIA EN CONTROL DE ACCESO Y ZONAS DE CIRCULACION A BAJA VELOCIDAD.	1	2	2	BAJO	
11			ESTABILIZAR EL CAMION HIDROGUA	ATRAPAMIENTO, GOLPEADO POR DESPLIEGUE DE ESTABILIZADORES.	X		Valorado en matriz ambiental	--	--	--	--	--	--	2	3	6	MODERADO	AL MOMENTO DE REALIZAR LA INSTALACION DE ESTABILIZADORES NO PODRA EXISTIR NADIE EN EL AREA DE POSICIONAMIENTO (MANTENER DISTANCIA MINIMA DE 2 MTS DEL EQUIPO) NO EXPONER EXTREMIDADES BAJO POSICION DE ESTABILIZADORES. MANTENER DISTANCIA MINIMA DE 2 MTS MIENTRAS SE EJECUTA EXTENSION DE ESTABILIZADORES. EL SUPERVISOR INSTRUIRA AL PERSONAL DE NO EXPONER MANOS A PUNTOS DE ATRAPAMIENTO NI PELLIZCO EN LA EJECUCION DE ESTA TAREA EL PERSONAL DEBERA APLICAR EL USO PERMANENTE DE EPP Y DEBERA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTA CONDICION EN TERRENO ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS	1	2	2	BAJO	

PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACA_FUTURO		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI											MASS			TECHINT Ingeniería y Construcción							
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS															RIESGO RESIDUAL			CATEGORIA DEL RIESGO					
No.	FASE	ACTIVIDAD LABORAL	PELIGROS / IMPACTOS IDENTIFICADOS	RIESGO	TIPO DE TAREA		ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTALES	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL							DETERMINACIÓN DEL RIESGO (*)				CATEGORIA DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL DEL RIESGO (**)		CATEGORIA DEL RIESGO	
					S	NE		S	Pa	S+Pa	I	T	I+T	D+I	GRAV	PROB	RIESGO		GRAV	PROB	RIESGO		
12			MANIPULACIÓN DE CARGA	SOBRE ESFUERZO POR INSTALACIÓN DE ALMOHADILLA	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	MANIPULACIÓN DE ALMOHADILLAS DEBERÁ SER MANIPULADA MÍNIMO POR 2 PERSONAS. NO LEVANTAR MÁS DE 25 KILOS POR PERSONA. LAS ALMOHADILLAS DEBERÁN TENER SISTEMA DE SUJECCIÓN PARA PODER REALIZAR LOS MOVIMIENTOS. NO LEVANTAR MÁS DE 25 KILOS POR PERSONA. CONOCER PESOS ESPECÍFICOS DE LAS ALMOHADILLAS LINEA DE SUPERVISIÓN DEBERÁ DAR A CONOCER PESOS ESPECÍFICOS DE LAS ALMOHADILLAS NO LEVANTAR MÁS DE 25 KILOS POR PERSONA. PRIORIZAR MEDIOS MECÁNICOS EN CASO QUE CARGA SUPERE LOS 25 KG O SOLICITAR AYUDA CUANDO CARGA SEA ERGONÓMICAMENTE DIFÍCIL. DE MANIPULAR, IMPLEMENTAR TÉCNICAS PARA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGA, (FLEXIÓN DE RODILLAS AL AGACHARSE, MANTENER ESPALDA RECTA, TOMAR CARGA CON AMBAS MANOS, ETC). REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE EL TRABAJO CADA 2 HORAS COMO MÍNIMO. VERIFICACIÓN Y/O VISUALIZACIÓN DE ENTORNO O ÁREA DE TRABAJO. TRANSITAR POR ÁREAS LIMPIAS Y ORDENADAS. ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 10 MANEJO DE CARGAS IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO MINSALTRMT	1	2	2	BAJO
13			ALMOHADILLAS PARA BASE ESTABILIZADOR CAMIÓN BOMBA	ATRAPAMIENTO POR ALMOHADILLAS	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	NO EXPONER MANOS BAJO ALMOHADILLA AL MOMENTO DE POSICIONARLA BAJO ESTABILIZADOR DE CAMIÓN. SE DEBE VISUALIZAR Y LIMPIAR EL LUGAR ANTES DE INSTALAR LA ALMOHADILLA. LAS ALMOHADILLAS DEBERÁN INSTALARSE ENTRE 2 PERSONAS. LAS ALMOHADILLAS DEBERÁN TENER UN SISTEMA DE SUJECCIÓN QUE FACILITE SU TRASLADO E INSTALACIÓN SIN EXPONER LAS MANOS. AL MOMENTO DE REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LAS ALMOHADILLAS NO PODRÁ EXISTIR NADIE EN EL ÁREA DE POSICIONAMIENTO (MANTENER DISTANCIA MÍNIMA DE 2 MTS DEL EQUIPO) NO EXPONER EXTREMIDADES BAJO POSICIÓN DE LAS ALMOHADILLAS. EL SUPERVISOR INSTRUIRÁ AL PERSONAL DE NO EXPONER MANOS A PUNTOS DE ATRAPAMIENTO NI PELIGRO EN LA EJECUCIÓN DE ESTA TAREA EL PERSONAL DEBERÁ APLICAR EL USO PERMANENTE DE EPP Y DEBERÁ ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTA CONDICIÓN EN TERRENO	1	2	2	BAJO
14			POSTURAS INADECUADAS / SOBRESFUERZO	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICO DURANTE EL TRASLADO E INSTALACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE IZAJE	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	PARA EL TRASLADO DE LOS ELEMENTOS DE IZAJES SE DEBERA UTILIZAR ELEMENTOS DE APOYO, CARRETELLAS POR EJEMPLO. NO SE PODRA LEVANTAR MAS DE 25 KILOS, SI ES NECESARIO SE SOLICITARA APOYO MECANICO. VERIFICAR CONDICIONES DE ESFUERZO MANUAL Y POSICIONES ERGONOMICAS. ROTACIÓN DE PERSONAL SI FUESE NECESARIO PARA EVITAR SOBRESFUERZOS MANTENER ESPALDA RECTA, EVITAR POSTURAS FORZADAS Y GIROS DEL TRONCO ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 10 MANEJO DE CARGAS VIGILANCIA DE SALUD - EXAMENES PERSONAL EXPUESTO IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO MINSALTRMT	1	2	2	BAJO
15			CARGA SUSPENDIDA	ATRAPAMIENTO/GOLPEADO POR GANCHO DURANTE INSTALACIÓN O RETIRO DE MANIOBRAS DE IZAJE PARA CARGA O DESCARGA DE HERRAMIENTAS O MATERIALES	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	3	3	9	SIGNIFICATIVO	EL RIGGERS SERA EL UNICO AUTORIZADO PARA LA INSTALACION DE LAS MANIOBRAS DE IZAJE. PROHIBIDO INGRESAR AL AREA DE MANIOBRA MIENTRAS EQUIPO BAJA GANCHO SIN AUTORIZACION DE INGRESO POR PARTE DEL RIGGER. ADEMAS DE MANTENER UNA DISTANCIA QUE ASEGURE QUE NO EXPONDRÁ SUS MANOS AL ATRAPAMIENTO. EL GANCHO DEL EQUIPO DEBE ESTAR DETENIDO Y EL RIGGER PREVIA COORDINACION CON EL OPERADOR ENTREGARA LA INSTRUCCION DE ACERCARSE. LOS ELEMENTOS DE IZAJE DEBEN ESTAR CORRECTAMENTE ACOPIADOS Y ORDENADOS ANTES DE REALIZAR LA INSTALACION. LA INSTALACION DE ESLINGAS EN GANCHO DE EQUIPO SE DEBERA EFECTUAR ENTRE DOS PERSONAS. LA PRIMERA SOSTENDRA SEGURO DE GANCHO CON AMBAS MANOS MIENTRAS LA SEGUNDA INSTALARA. OJO DE ESLINGAS EN SEGURO EN GANCHO. EL RIGGER DEBE VERIFICAR QUE, DURANTE TENSADO DE MANIOBRAS, ESTAS NO SE APRISIONEN CON CANTOS VIVOS QUE PUEDAN AFECTAR A CAPAS DE ESLINGAS CONLLEVANDO AL CORTE DE ESTAS. ADEMAS DE MANTENER UNA DISTANCIA QUE ASEGURE QUE NO EXPONDRÁ SUS MANOS AL ATRAPAMIENTO. CERTIFICACION ESPECIALISTA ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS REALIZAR Y REGISTRAR CHECK LIST DE HERRAMIENTAS MANUALES. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS DETENER ACTIVIDAD SI EL VIENTO SUPERA LOS 26 K/H	2	1	2	BAJO
16	COLOCACIÓN DE REVESTIMIENTO	MONTAJE DE PLANCHAS DE ACERO	CARGA SUSPENDIDA	GOLPEADO POR EFECTO PÉNDULO DE LA CARGA DURANTE CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS CON EQUIPOS DE IZAJE	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	IMPLEMENTAR CORDELES (VIENTOS) PARA EVITAR OSCILACIÓN DE CARGA AL MOMENTO DE IZAR/DELMITAR ÁREA SEGURIDAD Y MANTENER FUERA DE ESTA AL PERSONAL (VIENTOS) ANTES DE MOVER LA CARGA. RIGGER DEBE VERIFICAR QUE NO HAYAN PERSONAS AL COSTADO DE ESTA. PROHIBIDO MOVER CARGA CON LAS MANOS PARA ELLO UTILICE BASTONES MANOS LIBRES Y CORDELES (VIENTOS) PARA GUIAR LA CARGA. PROHIBIDO EXPONER MANOS BAJO CARGA. EL GANCHO DEL EQUIPO DEBE ESTAR DETENIDO Y EL RIGGER PREVIA COORDINACION CON EL OPERADOR ENTREGARA LA INSTRUCCION DE ACERCARSE. LOS ELEMENTOS DE IZAJE DEBEN ESTAR CORRECTAMENTE ACOPIADOS Y ORDENADOS ANTES DE REALIZAR LA INSTALACION. LA INSTALACION DE ESLINGAS EN GANCHO DE EQUIPO SE DEBERA EFECTUAR ENTRE DOS PERSONAS. LA PRIMERA SOSTENDRA SEGURO DE GANCHO CON AMBAS MANOS MIENTRAS LA SEGUNDA INSTALARA. OJO DE ESLINGAS EN SEGURO EN GANCHO. EL RIGGER DEBE VERIFICAR QUE, DURANTE TENSADO DE MANIOBRAS, ESTAS NO SE APRISIONEN CON CANTOS VIVOS QUE PUEDAN AFECTAR A CAPAS DE ESLINGAS CONLLEVANDO AL CORTE DE ESTAS. ADEMAS DE MANTENER UNA DISTANCIA QUE ASEGURE QUE NO EXPONDRÁ SUS MANOS AL ATRAPAMIENTO. REALIZAR Y REGISTRAR CHECK LIST DE HERRAMIENTAS MANUALES. PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS DETENER ACTIVIDAD SI EL VIENTO SUPERA LOS 26 K/H.	2	1	2	BAJO
17			MANIPULACIÓN MANUAL	CORTES	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	2	4	MODERADO	REVISAR PLANCHAS, IDENTIFICANDO ZONAS CON FILO. NO MANIPULAR DESDE SUS VERTICES (PUNTAS)	2	1	2	BAJO
17			HERRAMIENTAS/MATERIALES	GOLPES POR USO INADECUADO DE HERRAMIENTAS	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	VERIFICACIÓN Y/O VISUALIZACIÓN DE ENTORNO O ÁREA DE TRABAJO. REALIZAR MOVIMIENTOS PREVIOS CON LA HERRAMIENTA, EN LA TRAYECTORIA DEL GOLPE QUE DESEA REALIZAR. ÁREA SEÑALADA, SEÑALIZADA, SOLO EL PERSONAL AUTORIZADO ESTARA EN EL ÁREA ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS ALERTA DE APRENDIZAJE N° 4 HERRAMIENTAS MANUALES DE GOLPE REVISIÓN DE HERRAMIENTA SOLO PERSONAL AUTORIZADO PARA EL USO DE HERRAMIENTA	2	1	2	BAJO
18			SUPERFICIES DESLIZANTES	DESPLAZAMIENTO MATERIALES DE MADERA (NO TENER AFANZADA LA MADERA AL MESON DE TRABAJO)	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	2	3	6	MODERADO	SOLICITAR AYUDA A MAS PERSONAL PARA LA TAREA. NO EXPONER LAS EXTREMIDADES A LA LINEA DE FUEGO. SOLO EL PERSONAL AUTORIZADO ESTARA EN EL AREA DE TRABAJO. ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS USO DE SENDEROS HABILITADOS / CAPACITACION AUTOCUIDADO	2	1	2	BAJO
19			HERRAMIENTAS ELECTRICAS	CORTES/GOLPES POR USO INADECUADO DE TALADRO	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR DIARIAMENTE EL CHECK LIST DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES. UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS QUE CORRESPONDE A LA ACTIVIDAD Y EN BUEN ESTADO CON EL CÓDIGO DEL MES. RETIRAR HERRAMIENTAS HECHIZAS O EN MAL ESTADO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL. TODA HERRAMIENTA DEBE SER CODIFICADA CON EL COLOR DEL MES (AVRA), E IDENTIFICADA CON CÓDIGO ÚNICO POR HERRAMIENTA. RETIRAR DEL AREA DE TRABAJO PERSONAL AJENO A LA TAREA. EL TALADRO DEBE USARSE AL COSTADO DEL CUERPO NUNCA ENTRE LAS PIERNAS O HACIA EL CUERPO. COLOCACIÓN DE LETREROS DE ADVERTENCIA. DEBE DE REALIZARSE LA INSPECCIÓN DE LOS ESTADOS DE LAS PROTECCIONES. EN CASO DE ENCONTRARSE EN MAL ESTADO RETIRAR DEL SECTOR Y SOLICITAR SU REPARACION A PERSONAL AUTORIZADO. NO EXPONER MANOS A LINEA DE FUEGO NO COLOCAR MANOS DURANTE SU USO. CONTAR CON EL BOTÓN PARA EMERGENCIA EN TABLERO EL USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS SOLO DEBE SER UTILIZADA POR PERSONAL AUTORIZADO.	2	1	2	BAJO
20			HERRAMIENTAS ELECTRICAS	PROYECCIÓN DE PARTICULAS O VIRUTA	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	1	3	3	BAJO	SEGREGAR EL ÁREA DE TRABAJO CON CONOS Y CADENAS. SI ES NECESARIO SE DEBEN IMPLEMENTAR BOMBOS PARA CONTENER LA PROYECCION. EPP BASICO (USO DE LENTES HERMÉTICOS, CARETA FACIAL, GUANTES DE SEGURIDAD) AST	1	1	1	BAJO
			HERRAMIENTAS ELECTRICAS	CONTACTO ELÉCTRICO DURANTE USO	X		Valorado en matriz ambiental	..	..	..	..	..	..	..	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS. LA TAREA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL ELÉCTRICO COMPETENTE. LAS EXTENSIONES ELÉCTRICAS DEBEN SER MANTENIDAS EN BUEN ESTADO Y EL GENERADOR DEBEN PERMANECER AÉREAS Y SIN TENER CONTACTO CON SEGREGACIONES METÁLICAS. TABLERO Y GENERADOR DEBEN CONTAR CON PARADA DE EMERGENCIA Y DE ACCESO EXPEDITO. DEBE ESTAR NORMALIZADO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS Y PLANO UNILINEAL. EL DISEÑO DEL CIRCUITO DEBE SER REVISADO POR PERSONAL CALIFICADO CDMIC. REALIZAR BLOQUEO DE SER NECESARIO. EXTENSIONES ELÉCTRICAS EN BUEN ESTADO Y AISLADAS DE METALES MEDIANTE PEINETAS DE MADERA O GANCHOS DE SUJECCIÓN (ANDAMIOS, ENFIERRADURA) Y DE CONTACTO CON SUPERFICIES HÚMEDAS O ACUMULACIÓN DE AGUA. MANTENCIÓN MENSUAL DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, ESTO REALIZADO POR ESPECIALISTA ELÉCTRICO AVA NO DIRIGIR CHORRO DE AIRE CALIENTE DE CALEFACTOR ELÉCTRICO HACIA EL ROSTRO O CUERPO. EVITAR CONTACTO CON PARTES CALIENTES. INSTRUCTIVOS HERRAMIENTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS.	2	1	2	BAJO

PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACA_FUTURO		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI											MASS			TECHINT Ingeniería y Construcción							
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																							
No.	FASE	ACTIVIDAD LABORAL	PELIGROS / IMPACTOS IDENTIFICADOS	RIESGO	TIPO DE TAREA		ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTALES	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL							DETERMINACIÓN DEL RIESGO (*)			CATEGORÍA DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL DEL RIESGO (**)	RIESGO RESIDUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO
					S	NE		S	Pa	S+Pa	I	T	I+T	D+I	GRAV	PROB	RIESGO			GRAV	PROB	RIESGO	
21		FUACIÓN DE PLANCHAS CON TORNILLOS AUTOPERFORANTES	TRABAJOS EN ALTURA	CAIDA DE ALTURA FÍSICA	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	HABER APROBADO EL CURSO DE TRABAJO EN ALTURA. ACREDITAR DIFUSIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA POSEER VIGENTE EXÁMENES DE ALTURA FÍSICA UTILIZAR EQUIPOS ELEVACIÓN AUTORIZADOS, REVISADOS Y OPERADOS POR PERSONAL CAPACITADO Y CERTIFICADO. UTILIZAR SOLO ANDAMIOS ARMADOS POR PERSONAL AUTORIZADO PARA EL MONTAJE DE ESTOS. MANTENER ESCOTILLAS CERRADAS DE CAJA ESCALA. ANDAMIO DEBE CONTAR CON TARJETA VERDE Y REVISIÓN DEL DÍA CORRESPONDIENTE. PROHIBIDO BAJAR O SUBIR POR EL EXTERIOR DEL ANDAMIO. REALIZAR REVISIÓN DE LAS LÍNEAS DE VIDA. MANTENER TRES PUNTOS DE APOYO AL SUBIR O BAJAR POR CAJA ESCALA SEGREGACIÓN DEL NIVEL INFERIOR DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO TRABAJO EN ALTURA. SEÑALIZAR EL ÁREA CON SEÑALÉTICA QUE INDIQUE EL TRABAJO EN ALTURA. UTILIZAR ARNES DE SEGURIDAD CON DOBLE CABLE DE VIDA, ENGANCHADO A PUNTO DE ANCLAJE, EN CONCORDANCIA A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA.	2	1	2	BAJO
			PLANCHAS MAL FUADAS O SIN FUAR	DESPRENDIMIENTO DE PLANCHAS	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	SOLO SE MONTARÁN LAS PLANCHAS QUE EFECTIVAMENTE SEAN FUADAS POR LOS PERNOS SE PROHIBE DEJAR PLANCHAS SIN FUACIÓN Y MONTADAS TODA PLANCHA DEBE SER FUADA CON LA CANTIDAD DE TORNILLOS SEGÚN DISPOSICIÓN TÉCNICA REALIZAR EVALUACIÓN EN LA MAÑANA POR POSIBLES DESPRENDIMIENTOS NOCTURNOS.	2	1	2	BAJO
			MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	CONTACTO ELÉCTRICO DURANTE USO	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS. LA TAREA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL ELÉCTRICO COMPETENTE. LAS EXTENSIONES ELÉCTRICAS DESDE LOS MÓDULOS AL TABLERO Y AL GENERADOR DEBEN PERMANECER AÉREAS. TABLERO Y GENERADOR DEBEN CONTAR CON PARADA DE EMERGENCIA Y DE ACCESO EXPEDITO. DEBE ESTAR NORMALIZADO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS Y PLANO UNILINEAL. EL DISEÑO DEL CIRCUITO DEBE SER REVISADO POR PERSONAL CALIFICADO CDMIC. REALIZAR BLOQUEO SI ES NECESARIO. EXTENSIONES ELÉCTRICAS EN BUEN ESTADO Y AISLADAS DE METALES MEDIANTE PEINETAS DE MADERAS O GANCHOS DE SUJECIÓN (ANDAMIOS, ENFIERRADURA) Y DE CONTACTO CON SUPERFICIES HÚMEDAS O ACUMULACIÓN DE AGUA MANTENCIÓN MENSUAL DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, ESTO REALIZADO POR ESPECIALISTA ELÉCTRICO AVANZO DIRIGIR CHORRO DE AIRE CALIENTE DE CALEFACTOR ELÉCTRICO HACIA EL ROSTRO O CUERPO EVITAR CONTACTO CON PARTES CALIENTES. INSTRUCTIVOS HERRAMANTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS.	2	1	2	BAJO
22		MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	CONTACTO ELÉCTRICO DURANTE USO	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS. LA TAREA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL ELÉCTRICO COMPETENTE. LAS EXTENSIONES ELÉCTRICAS DESDE LOS MÓDULOS AL TABLERO Y AL GENERADOR DEBEN PERMANECER AÉREAS. TABLERO Y GENERADOR DEBEN CONTAR CON PARADA DE EMERGENCIA Y DE ACCESO EXPEDITO. DEBE ESTAR NORMALIZADO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS Y PLANO UNILINEAL. EL DISEÑO DEL CIRCUITO DEBE SER REVISADO POR PERSONAL CALIFICADO CDMIC. REALIZAR BLOQUEO SI ES NECESARIO. EXTENSIONES ELÉCTRICAS EN BUEN ESTADO Y AISLADAS DE METALES MEDIANTE PEINETAS DE MADERAS O GANCHOS DE SUJECIÓN (ANDAMIOS, ENFIERRADURA) Y DE CONTACTO CON SUPERFICIES HÚMEDAS O ACUMULACIÓN DE AGUA MANTENCIÓN MENSUAL DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, ESTO REALIZADO POR ESPECIALISTA ELÉCTRICO AVANZO DIRIGIR CHORRO DE AIRE CALIENTE DE CALEFACTOR ELÉCTRICO HACIA EL ROSTRO O CUERPO EVITAR CONTACTO CON PARTES CALIENTES. INSTRUCTIVOS HERRAMANTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS.	2	1	2	BAJO		
23		HERRAMIENTAS/MATERIALES	GOLPES POR USO INADECUADO DE HERRAMIENTAS	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	2	3	6	MODERADO	VERIFICACIÓN Y/O VISUALIZACIÓN DE ENTORNO O ÁREA DE TRABAJO. USO DE EXTENSIONES QUE EVITEN LA EXPOSICIÓN DE LA MANO LIBRE O DE APOYO REALIZAR MOVIMIENTOS PREVIOS CON LA HERRAMIENTA, EN LA TRAYECTORIA DEL USO QUE DESEA REALIZAR. ÁREA SEGREGADA, SEÑALIZADA, SOLO EL PERSONAL AUTORIZADO ESTARÁ EN EL ÁREA LAS HERRAMIENTAS SE DEBEN USAR PARA LO QUE FUERON DISEÑADAS. PROHIBIDO EL USO DE HERRAMIENTAS HECHIZAS. LAS HERRAMIENTAS DEBEN ESTAR CODIFICADAS Y REVISADAS SEGUN EL CÓDIGO DE COLOR DEL MES. CERTIFICACIÓN ESPECIALISTA ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS ALERTA DE APRENDIZAJE N° 4 HERRAMIENTAS MANUALES DE GOLPE	2	1	2	BAJO		
24		HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	CORTES /GOLPES POR USO INADECUADO DE CIZALLA RECTA Y ROEDORA INALÁMBRICA.	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR DIARIAMENTE EL CHECK LIST DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS QUE CORRESPONDE A LA ACTIVIDAD Y EN BUEN ESTADO CON EL CÓDIGO DEL MES. RETRAER HERRAMIENTAS HECHIZAS O EN MAL ESTADO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL. TODA HERRAMIENTA DEBE SER CODIFICADA CON EL COLOR DEL MES E IDENTIFICADA CON CÓDIGO ÚNICO POR HERRAMIENTA. RETRAER DEL ÁREA DE TRABAJO PERSONAL AJENO A LA TAREA. LA CIZALLA RECTA DEBE USARSE AL COSTADO DEL CUERPO NUNCA ENTRE LAS PIERNAS O HACIA EL CUERPO. COLOCACIÓN DE LETREROS DE ADVERTENCIA. DEBE DE REALIZARSE LA INSPECCIÓN DE LOS ESTADOS DE LAS PROTECCIONES, EN CASO DE ENCONTRARSE EN MAL ESTADO RETIRAR DEL SECTOR Y SOLICITAR SU REPARACIÓN A PERSONAL AUTORIZADO. NO EXPONER MANOS A LÍNEA DE FUEGO NO COLOCAR MANOS EN LA LÍNEA DE CORTE DE LA CIZALLA RECTA DURANTE SU USO. CONTAR CON EL BOTÓN PARA EMERGENCIA EN TABLERO EL USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS SOLO DEBE SER UTILIZADA POR PERSONAL AUTORIZADO.	2	1	2	BAJO		
25		MANIPULACIÓN MANUAL DE MATERIAL CON BORDES FILIOSOS	CORTES	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	2	2	4	MODERADO	REVISAR PLANCHAS, IDENTIFICANDO ZONAS CON FLEO. NO MANIPULAR DESDE SUS VERTICES (PUNTAS). UTILIZAR SISTEMA DE MANOS LIBRES PARA NO TENER CONTACTO CON LOS BORDES DE LA PLACA METÁLICA. UTILIZAR GUANTE ANTI CORTE PARA REALIZAR LA TAREA. APOYAR LA PLACA METÁLICA ENCIMA DE UN MEZÓN.	2	1	2	BAJO		
26		FABRICACIÓN PIEZAS ESPECIALES DE TERMINACIÓN	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	CONTACTO ELÉCTRICO DURANTE USO	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	3	3	9	SIGNIFICATIVO	REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS. LA TAREA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL ELÉCTRICO COMPETENTE. LAS EXTENSIONES ELÉCTRICAS DESDE LOS MÓDULOS AL TABLERO Y AL GENERADOR DEBEN PERMANECER AÉREAS Y SIN TENER CONTACTO CON SEGREGACIONES METÁLICAS. TABLERO Y GENERADOR DEBEN CONTAR CON PARADA DE EMERGENCIA Y DE ACCESO EXPEDITO. DEBE ESTAR NORMALIZADO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS CIRCUITOS Y PLANO UNILINEAL. EL DISEÑO DEL CIRCUITO DEBE SER REVISADO POR PERSONAL CALIFICADO CDMIC. REALIZAR BLOQUEO SI ES NECESARIO. EXTENSIONES ELÉCTRICAS EN BUEN ESTADO Y AISLADAS DE METALES MEDIANTE PEINETAS DE MADERAS O GANCHOS DE SUJECIÓN (ANDAMIOS, ENFIERRADURA) Y DE CONTACTO CON SUPERFICIES HÚMEDAS O ACUMULACIÓN DE AGUA MANTENCIÓN MENSUAL DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS, ESTO REALIZADO POR ESPECIALISTA ELÉCTRICO AVANZO DIRIGIR CHORRO DE AIRE CALIENTE DE CALEFACTOR ELÉCTRICO HACIA EL ROSTRO O CUERPO EVITAR CONTACTO CON PARTES CALIENTES. INSTRUCTIVOS HERRAMANTAS MANUALES Y ELÉCTRICAS REALIZAR CHECK LIST DE GENERADOR REALIZAR CHECK LIST DE LAS EXTENSIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS. REALIZAR CHECK LIST DE LOS INSTRUMENTOS PARA TESTEOS.	2	1	2	BAJO		
27		HERRAMIENTAS/MATERIALES	GOLPES POR USO INADECUADO DE HERRAMIENTAS	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	2	3	6	MODERADO	VERIFICACIÓN Y/O VISUALIZACIÓN DE ENTORNO O ÁREA DE TRABAJO. USO DE EXTENSIONES QUE EVITEN LA EXPOSICIÓN DE LA MANO LIBRE O DE APOYO REALIZAR MOVIMIENTOS PREVIOS CON LA HERRAMIENTA, EN LA TRAYECTORIA DEL USO QUE DESEA REALIZAR. ÁREA SEGREGADA, SEÑALIZADA, SOLO EL PERSONAL AUTORIZADO ESTARÁ EN EL ÁREA LAS HERRAMIENTAS SE DEBEN USAR PARA LO QUE FUERON DISEÑADAS. PROHIBIDO EL USO DE HERRAMIENTAS HECHIZAS. LAS HERRAMIENTAS DEBEN ESTAR CODIFICADAS Y REVISADAS SEGUN EL CÓDIGO DE COLOR DEL MES. CERTIFICACIÓN ESPECIALISTA ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS ALERTA DE APRENDIZAJE N° 4 HERRAMIENTAS MANUALES DE GOLPE	2	1	2	BAJO		
28		HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	CORTES POR HERRAMIENTAS	X		Valorado en matriz ambiental	**	**	**	**	**	**	2	2	4	MODERADO	UTILIZAR SISTEMA DE MANOS LIBRES PARA NO TENER CONTACTO CON LOS BORDES DE LA PLACA METÁLICA. UTILIZAR GUANTE ANTI CORTE PARA REALIZAR LA TAREA. NO EXPONER LAS MANOS EN LA LÍNEA DE CORTE DE LA CIZALLA RECTA Y LA ROEDORA INALÁMBRICA. APOYAR LA PLACA METÁLICA ENCIMA DE UN MEZÓN. VERIFICACIÓN Y/O VISUALIZACIÓN DE ENTORNO O ÁREA DE TRABAJO. USO DE EXTENSIONES QUE EVITEN LA EXPOSICIÓN DE LA MANO LIBRE O DE APOYO REALIZAR MOVIMIENTOS PREVIOS CON LA HERRAMIENTA, EN LA TRAYECTORIA DEL USO QUE DESEA REALIZAR. ÁREA SEGREGADA, SEÑALIZADA, SOLO EL PERSONAL AUTORIZADO ESTARÁ EN EL ÁREA LAS HERRAMIENTAS SE DEBEN USAR PARA LO QUE FUERON DISEÑADAS. PROHIBIDO EL USO DE HERRAMIENTAS HECHIZAS. LAS HERRAMIENTAS DEBEN ESTAR CODIFICADAS Y REVISADAS SEGUN EL CÓDIGO DE COLOR DEL MES. CERTIFICACIÓN ESPECIALISTA ALERTAS DE APRENDIZAJE N° 09 LESIONES EN MANOS	2	1	2	BAJO		