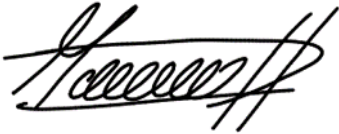




“PROCEDIMIENTO OPERATIVO GENERAL” TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

EVOL-PR-SSO-SGSCM-004		Nº DE REVISIÓN: 0	FECHA DE VIGENCIA: 30/12/2025
Fecha Elaboración:	30-12-2024		
Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:	
Nombre: Daniel Massoglia Cargo: Supervisor	Nombre: Cristian Bonilla Cargo: Asesor HSE	Nombre: Fernanda Cornejo Cargo: Administradora de Contrato	
			

CONTROL DE CAMBIOS			
Nº de Revisión	Fecha	Cambios desde la última revisión	Responsable de los Cambios

CONTENIDO

1. OBJETIVO	4
2. ALCANCE Y APLICACIÓN.....	4
3. REFERENCIAS.....	4
4. RESPONSABILIDADES	5
4.1 Administrador de Contrato:	5
4.2 Supervisor:	5
4.3 Prevención de Riesgos:	6
4.4 Trabajadores:	6
5. EQUIPOS Y EPP	7
6. TERMINOLOGIA.....	8
7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	11
7.1 Generalidades	11
7.2 Aislamiento y bloqueo	12
7.3 Permiso de Ingreso al Área y Confección de Documentos SSO	12
7.4 Requisitos	13
7.4.1 Condiciones generales	13
7.5 Término del Trabajo en Terreno	19
8. ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO	20
9. IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE.....	26

10.	PLAN B POR FALLA OO CAMBIO EN LA ETAPA DEL TRABAJO	26
11.	PROHIBICIONES	26
12.	FLUJOGRAMA DE EMERGENCIA.....	27
12.1	Flujograma de comunicación interno	39

1. OBJETIVO

Definir procedimiento tiene por objetivo entregar las directrices operativas y de seguridad asociadas al control crítico correspondiente a “Protocolo de Comunicación Bidireccional” para trabajos en espacios confinados exigido por la estrategia de control de Trabajo en espacios confinados y a los servicios considerados especialmente que requieren una comunicación efectiva.

Resguardar y aplicar al máximo las medidas de seguridad tendientes a eliminar la probabilidad de ocurrencia de accidente – incidente, durante todo el proceso de intervención del personal de EVOLMINE SPA para todas las órdenes de servicio asociadas en minera Sierra Gorda.

2. ALCANCE Y APLICACIÓN

El presente procedimiento aplica a todo el personal de EVOLMINE SPA, que participan de manera directa o indirecta en las actividades a desarrollar en Minera Sierra Gorda.

3. REFERENCIAS

- ART

- Trabajo en espacios confinados
- Espacios confinados
- D.S. N° 72, modificado por D.S. N°132 en sus artículos 28, 38, 52, 53, 54, 407.
- Ley N° 16744/1968 “Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Administrador de Contrato:

Entregar todas las facilidades para el fiel cumplimiento de este procedimiento, esto con el único objetivo de lograr su materialización en terreno.

4.2 Supervisor:

Son los responsables de instruir a su personal sobre los riesgos del trabajo de acuerdo al presente procedimiento y de revisar que se encuentren dadas las condiciones para realizar los trabajos desde el punto de vista operativo. Además, son los responsables de asignar las labores diarias a realizar.

Conocer comprender, implementar y cumplir los requisitos de cada una de las tareas que le sean asignadas de acuerdo a esta metodología de trabajo.

Informar, capacitar y exigir a sus trabajadores la aplicación de los procedimientos e instructivos de terreno. Ejecutan los trabajos de acuerdo a lo indicado por el cliente en sus especificaciones técnicas.

4.3 Prevención de Riesgos:

Es su responsabilidad asesorar a la supervisión a cargo de los trabajos y de verificar en terreno el cumplimiento global de este procedimiento, además de velar por el desarrollo de la normativa de Seguridad y Medio Ambiente de la empresa, junto con seguir las Políticas de Seguridad de los clientes. Evitando de esta forma pérdidas que comprometan tanto a personas, como equipos, materiales y al medio ambiente

4.4 Trabajadores:

Son los responsables de realizar las labores en espacios confinados de acuerdo al presente procedimiento y bajo la supervisión del Supervisor de obra.

Entre las responsabilidades más importantes se destaca lo siguiente:

- Velar por la seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Velar por realizar trabajos de manera segura y según los procedimientos de la empresa.
- Ejecutar en terreno los trabajos en espacios confinados.

- Acatar toda instrucción, orden o propuesta efectuada por Prevención de Riesgos y el Supervisor directo a cargo de las tareas.
- Interpretar los planos y dar las soluciones correspondientes.
- Responsable de cumplir con el avance y los plazos proyectados para las obras.
- Encargado de detectar problemas que puedan interrumpir o alterar el normal funcionamiento de los trabajos, en cuyo caso reporta al Jefe directo
- Elaboración y entrega de informes de trabajo diario.
- Informar en forma inmediata cualquier desvío y/o incidente que se pudiere producir.

5. EQUIPOS Y EPP

- Equipos
 1. Medidor de gases 4X (MSA/Druger)
 2. Radio troncal DGP 8550-Radio frecuencia interna
 3. Equipos de iluminación portátil en caso de ser necesario
 4. Diphonterine
- EPP
 1. Casco de Seguridad + Barbiquejo
 2. Lentes de Seguridad claros
 3. Zapato de Seguridad Aislante

4. Guantes antigolpes o high flex
5. Arpes tipo paracaídas con 4 argollas, con dos cuerdas de vida y amortiguadores
6. Chaleco reflectante
7. Protector Respiratorio
8. Filtros mixtos (polvos y gases)
9. Fajas de anclaje
10. Bloqueador Solar
11. EPP Antiácido (buzo piloto, guantes, zapatos, respirador y filtro para gases y mixtos)

6. TERMINOLOGIA

ART: Análisis de riesgo de la tarea

Espacio Confinado:

Se refiere a:

1. Espacio o sector que tiene medios limitados para entrar y salir. Se entiende por medios limitados, aquellos que no permiten una entrada ni una salida en forma segura y rápida de todos sus ocupantes, por ejemplo, alcantarillas, estanques, ductos, etc.
2. No tiene una ventilación natural que permita:
 - ✓ Asegurar una atmósfera apta para la vida humana (antes y durante la realización de los trabajos).

- ✓ Atmósferas inertes de manera que se pueda eliminar toda posibilidad de incendio y/o explosión (antes y durante la realización del trabajo).
- 3. No está diseñado para ser ocupado por seres humanos en forma continua, existiendo riesgo de acumulación de sustancias tóxicas o inflamables y escasez de oxígeno.
- 4. Contiene un material que tiene el potencial para hundir, tapar y/o ahogar a la persona que entre.
- 5. Tiene una configuración interna tal que una persona que entra pudiera ser atrapada o asfixiada por paredes interiores que convergen hacia adentro, o por un piso en inclinación pendiente (en bajada) hacia una sección transversal más pequeña.
- 6. Contiene cualquier otro riesgo o peligro serio, reconocido contra la seguridad y la salud.

Atmósfera Peligrosa: Una atmósfera es peligrosa cuando existe:

- ✓ La presencia de gases, líquidos o sólidos que sean inflamables, tóxicos, asfixiantes, radioactivos, caliente o refrigerado que se encuentren sobre los límites de exposición ocupacional.
- ✓ Concentraciones de oxígeno bajo **19,5%** o sobre **23,5%**¹.
- ✓ El nivel de concentración de gases inflamables supera el 10 % del límite inferior de inflamabilidad ².
- ✓ Tenga el potencial de causar inmersión del personal dentro del espacio.
- ✓ Tenga polvo combustible en el aire en concentraciones que puedan causar fuego o explosión.

- ✓ La presencia de calor y humedad supera los valores límites permisibles del índice TGBH (Índice de temperatura de globo y bulbo húmedo, para evaluar carga térmica) o los límites de exposición ocupacional.

Medidor de gases: Instrumento de medición que está calibrado con gases patrones y permite monitorear atmósferas de trabajo

Entrada Espacio Confinado: Se entiende como una inclusión de una parte del cuerpo más allá del plano de una abertura hacia un espacio confinado y se presenta incluso cuando solo una mano, un pie o la cabeza ha penetrado el espacio.

Peligros Físicos

Los peligros físicos incluyen:

- ✓ Energías Peligrosas, tales como energía eléctrica, mecánica e hidráulica, por lo tanto, estas se les debe aplicar el Reglamento de Aislación, Bloqueo y Control de Energía Cero.
- ✓ Escurrimientos/Derrumbes de tierra, cuando hay posibilidad de escurrimientos y/o derrumbes de tierra, las reglas y diseños de excavación se deben cumplir a cabalidad.
- ✓ Ahogamiento, causado por aguas lluvia, fugas de agua o soluciones desde tuberías o estanques, derrumbes que puedan entrar en el espacio de forma imprevista.
- ✓ Bóvedas subterráneas, pueden contener emanaciones peligrosas de humos, gases o líquidos.

- ✓ Problemas de comunicación, los sistemas de comunicación no fiable o poco confiable, pueden retrasar el rescate.
- ✓ Calor, las temperaturas dentro de un espacio confinado pueden subir rápidamente y causar agotamiento y/o mareos.
- ✓ Ruido, el ruido o sonido emitido por los equipos y trabajadores dentro del espacio hace difícil el poder escuchar advertencias, alertas o instrucciones.
- ✓ Entradas y salidas, los orificios de entrada y salida del espacio confinado pueden ser limitados por el tamaño de los mismos y su ubicación.

Atmosferas peligrosas.

7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

7.1 Generalidades

Información preliminar: Se conoce previamente lo solicitado por el cliente, la envergadura del proyecto, alcances, especialidades involucradas, plazos de entrega, etc. Según esta información se asignan los recursos y tiempos necesarios para el desarrollo de la ingeniería.

Designación del personal: Se selecciona como mínimo 2 personas que acudan al trabajo en terreno según los requerimientos del cliente, donde por lo menos una de las personas, deberá tener conocimientos del área en el cual desarrollarán el trabajo. Solo en caso excepcional podrá asistir una persona

con la debida autorización de parte del líder de disciplina y del administrador de proyecto respaldado por escrito y/o correo electrónico.

Visita terreno: Coordinar en conjunto con el cliente para verificar alcance del trabajo, interferencias existentes e indicar requerimientos adicionales en caso que se requieran (iluminación, equipos de medición especializados, evaluar tiempo requerido para el levantamiento y herramientas de apoyo).

Se deberá enviar información de cada área de trabajo en la cual se aplicará el estándar de espacios confinados a la brigada de emergencia de SGSCM Vía correo electrónico indicando actividades y áreas de trabajo donde se encontrará el personal como también el PEA del área.

7.2 Aislamiento y bloqueo

Se deberá bloquear las energías involucradas en la ejecución del trabajo, aislando los sistemas, equipos o áreas en los puntos establecidos, además se deberá solicitar verificación de energía cero. Se debe coordinar y definir la aplicación del bloqueo con el supervisor del área de acuerdo a lo establecido al reglamento de bloqueo de Sierra Gorda y el procedimiento de bloqueo interno SG-EVOL-PR-OP-02 Aislación, bloqueo y verificación de energía cero.

7.3 Permiso de Ingreso al Área y Confección de Documentos SSO

El supervisor EVOLMINE SPA a cargo de la cuadrilla deberá gestionar los permisos de ingreso al área, permiso de trabajo en espacios confinados al dueño de cada área (ANEXO 1) y los bloqueos de energías según sea la

necesidad del área a intervenir. Además, deberá realizar una previa charla de coordinación operacional y velar a la vez por la correcta ejecución de la ART en terreno en conjunto con los trabajadores y toda su documentación IS aplicables y ART y Permiso de trabajo en espacios confinados.

7.4 Requisitos

Toda persona que realice trabajos en espacios confinados debe hacerlo con los equipos de protección personal correspondientes, como también a la evaluación realizada por supervisor y APR, dependiente del área de intervención.

7.4.1 Condiciones generales

Condiciones Mínimas para Trabajos en Espacios Confinados

Evaluación de Riesgo

Para iniciar trabajos en espacios confinados se debe realizar una “Evaluación de Riesgo en un espacio confinado” a través de la hoja de control de riesgos (ART), se debe realizar por todas las personas que participen en los trabajos, ya sea personal propio o empresa contratista.

Comunicación

Las comunicaciones en trabajos de espacios confinados pueden ser verbal o escrito, utilizando permisos, programas, prácticas de trabajo seguro mediante el uso de señales y letreros. Toda notificación verbal de los peligros asociados debe ser documentado por escrito a través de ART.

La autorización de ingreso a espacios confinados debe describir la comunicación que se llevará a cabo, asegurando que los trabajadores tengan contacto durante la entrada y durante todo el turno de trabajo. Se deberá utilizar dos formas de comunicación, debido a que las comunicaciones de voz pueden ser obstaculizadas por el ruido, distancia etc,

Segregación y Señalética

Al trabajar en espacio confinado, debe existir segregación y señalética que indique presencia de espacio confinado, cumpliendo lo siguiente:

- ✓ Se deberá identificar todos los espacios confinados permanentes presentes en la faena con letreros que indiquen lo siguiente: Peligro - Espacio confinado
- ✓ Se requiere permiso para entrar.
- ✓ Cada área dueña del riesgo es responsable de su confección e identificación.
- ✓ Cuando se realicen trabajos en espacios confinados, será necesario delimitar el área a intervenir. Para dicho efecto será obligatoria, además, identificar en el área de evacuación.
- ✓ Se debe segregar el área a intervenir, con el fin de mitigar la caída de materiales u otros elementos.

- ✓ Todos los espacios confinados deben ser resguardados con el fin de protegerse contra la entrada no autorizada.

Competencias del personal

El personal que ingresa a espacios confinados debe:

- ✓ Contar con curso de Espacio Confinado.
- ✓ Condiciones físicas acorde al riesgo de permanecer al interior de un espacio confinado, definido en examen médico realizado por su mutualidad.
- ✓ Deberá tener entrenamiento sobre la utilización de los instrumentos de medición.
- ✓ Conocer los gases a los que está expuesto.

Vigilancia externa continuada (Observador/Loro vivo)

En todo trabajo deberá haber un control visual por un trabajador desde fuera del recinto (Observador/ Loro Vivo) que controle el acceso y advierta de situaciones presentes y emergencias.

Ejecutar Aislamiento y Bloqueo

- ✓ Antes de iniciar trabajos en espacios confinados se deben identificar las fuentes de energía (de origen mecánico, hidráulico, neumático, eléctrico, térmica etc.) de alimentación al espacio confinado.

- ✓ Se debe realizar el bloqueo de las fuentes de energía que alimentan al espacio confinado, cumplimiento con lo indicado en Reglamento de Aislación, Bloqueo Y Control de energía Cero Minera Sierra Gorda”.
- ✓ En caso de realizar bloqueo, se debe realizar la prueba de “Energía cero” previo a los trabajos en espacios confinados.

Uso de Energía Eléctrica al Interior de un Espacio Confinado

En caso de usar energía igual o menor a 24 voltios, se debe cumplir lo siguiente:

- ✓ El cable debe ser de alto rendimiento, estar suspendido y protegido.
- ✓ Tener las inspecciones de herramientas y equipos al día, con la etiqueta del mes.
- ✓ No se deberá usar extensiones 220 volts al interior de los espacios confinados.
- ✓ Los transformadores o generadores asociados a los equipos deberán estar fuera del espacio confinado.
- ✓ Privilegiar el uso de herramientas neumáticas cuando sea factible.
- ✓ Solo se deberán usar herramientas con doble aislamiento.
- ✓ Los cables que ingresen al espacio confinado deben hacerlo por una boquilla o abertura diferente al acceso de personal, cuando sea posible y deben estar dentro de una manguera flexible o pasa muro.

Permiso de Ingreso a Espacio Confinado

Todo trabajo que se ejecute dentro de un espacio confinado, deberá contar con un permiso especial de ingreso “Permiso de Ingreso a Espacios Confinados” Este permiso deberá ser difundido entre los trabajadores y deberá a lo menos, contener la siguiente información:

- ✓ Hora y fecha de inicio/término del trabajo en espacio confinado. (El permiso tendrá una vigencia de 24 horas, (Se debe renovar todos los días, en caso de cambio de turno, este también debe ser renovado).
- ✓ Actividades del trabajo que se realizará al interior del espacio confinado, especificando de las condiciones de ingreso.
- ✓ Nombres de las personas autorizadas para trabajar en el espacio confinado.
- ✓ El nombre del trabajador (Loro vivo) que vigilará el área de trabajo y del supervisor responsable de la actividad.

- ✓ Limpieza y ventilación del lugar de trabajo, para eliminar vapores y residuos peligrosos.
- ✓ Identificación de los riesgos asociados a la condición atmosférica.
- ✓ EPP requerido para entrar al espacio confinado.
- ✓ Requisitos en caso de emergencia (Brigada, plan de evacuación y sistema de comunicación en caso de emergencia)
- ✓ Se deberá chequear periódicamente las condiciones atmosféricas y ambientales del espacio confinado, en caso de que estas puedan cambiar.
- ✓ Bloqueo de energías y verificación de energía cero antes de ingresar al espacio confinado.
- ✓ Segregación y estado de equipos y herramientas.

- ✓ El permiso de entrada en lugares confinados será emitido por el encargado de la actividad y visado por el Supervisor responsable de Minera Sierra Gorda.
- ✓ La autorización del permiso de ingreso a espacios confinados debe ser complementaria con el procedimiento de trabajo, permiso de ingreso al área y ART.
- ✓ Los permisos y otros documentos emitidos para trabajos en espacios confinados, deberán estar disponibles y en el lugar de trabajo. El permiso será válido únicamente por la fecha indicada.
- ✓ Los trabajadores no pueden ingresar al espacio confinado hasta que todas las condiciones establecidas en el permiso estén cumplidas. Si cambian las condiciones del permiso de ingreso al espacio confinado, éste debe ser cancelado y los trabajadores deben abandonar inmediatamente el espacio para evaluar los nuevos riesgos.

Evaluación de la Atmósfera al Interior de un Espacio Confinado

Antes de permitir el ingreso de personas a recintos cerrados, el supervisor deberá constatar la presencia de suficiente oxígeno y la ausencia de gases peligrosos, utilizando para ello un detector de gases debidamente certificado y calibrado. El monitoreo de oxígeno, Monóxido de carbono (CO), Sulfuro de hidrógeno (H₂S), gases orgánicos y vapores explosivos, en la atmósfera dentro del espacio confinado, se debe realizar antes del ingreso de los trabajadores y durante el periodo de trabajo, el cual las mediciones se deben realizar cada 30 minutos en caso de estar expuesto a condiciones de alto

riesgo y cada 2 horas si el área de trabajo es de bajo riesgo y tiene ventilación adecuada.

Los siguientes niveles de oxígeno deberán ser considerados para trabajos en espacios confinados: Límite mínimo: 19,5 %, Límite máximo: 23,5 %

Medidores de Gases con calibración vigente

- ✓ El o los medidores de gases deberán estar con su calibración vigente al momento de realizar la actividad en espacios confinados.
- ✓ Los registros de medición deben estar documentados y firmados por la persona que efectúa estas pruebas, la cual debe tener las competencias para hacerlo.
- ✓ Los equipos deberán ser revisados y calibrados por el fabricante, proveedor o entidad competente y acreditada para dicho efecto, por lo menos una vez al año.
- ✓ Las certificaciones y registros de calibración deben encontrarse vigentes

7.5 Término del Trabajo en Terreno

- ✓ El trabajo debe ser recepcionado en conjunto por el dueño del área y supervisor ejecutor del trabajo.
- ✓ El observador debe verificar la salida de todo el personal registrado al ingreso y que el área de trabajo quede libre de herramientas, equipos y materiales

- ✓ Se debe retirar las señalizaciones de seguridad para el caso de espacios confinados temporales.
- ✓ Cumplir con procedimientos de desbloqueo.
- ✓ El área debe quedar limpia y los equipos utilizados entregados a las diferentes
- ✓ áreas.

8. ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO

SECUENCIA DE TRABAJO	¿QUÉ NOS PODRÍA LESIONAR?	CONTROL DE RIESGOS
----------------------------	---------------------------	--------------------

1.-Traslado del personal, insumos y/o materiales hacia los puntos de trabajo	1.1 Conducir a exceso de velocidad	1.1.1 Confección de IS vehículo liviano 1.1.2 Estándar de ruta y plan de tránsito
	1.2 No respetar leyes viales ni estándar de tránsito de peatones y vehículos	1.2.1 Control de vehículo mediante GPS 1.2.2 Licencia municipal e interna vigente 1.2.3. Uso de Cinturón de Seguridad de conductor y ocupantes del vehículo 1.2.4 Cumplimiento general de reglamento de tránsito de peatones y vehículos.
	1.3 No realizar chequeo de Fatiga y Somnolencia	1.3.1 Realizar chequeos de equipos 1.3.2 Realizar check list diario de F&S. 1.3.3 Cumplimiento general de Procedimiento de conducción. 1.3.4 Aplicación de Procedimiento de Fatiga y Somnolencia
	1.4 Adoptar posiciones inadecuadas en levantamiento manual de carga y mediciones métricas.	1.4.1 No levantar más de 25 kg por persona. Solicitar apoyo a compañeros para trasladar insumos, realizar fuerza con apoyo de flexión de piernas y así evitar lesiones lumbares.
	1.5 Evaluación inadecuada de los riesgos en el área de trabajo	1.5.1 Realizar IS Pérdida de control de vehículos liviano y ART de manera adecuada.
	1.6 No uso de EPP correspondiente	1.6.1. Uso de EPP permanente correspondiente al área y la tarea a ejecutar.
2.- Permiso de Ingreso al área de trabajo.	2.1. Tránsito por terreno inestable o no habilitado para tránsito peatonal 2.2. No contar con permisos de	2.1.1 Transitar por áreas habilitadas para el tránsito peatonal 2.1.2 Permisos de ingreso al área firmados por dueño del área

	ingreso al area	
3.- Chequeo de herramienta s y equipos.	3.1 Herramientas y equipos en mal estado 3.2 Herramientas y equipos no codificados. 3.3 No realizar check list a equipos y herramientas 4.1 Realizar carguío de herramientas, equipos y materiales sin ayuda de forma rápida y apresurada, realizando sobreesfuerzo o posturas inadecuadas.	3.1.1 Chequeo y cambio de herramientas y equipos en mal estado 3.2.1 Verificación y codificación de acuerdo a estándar de minera Sierra Gorda 3.2.2. Chequear todas las herramientas y equipos a utilizar en el trabajo. 3.3.1. Eliminar herramientas hechas. 4.1.1 Realizar carguío de herramientas, equipos y materiales con apoyo de trabajadores adoptando posturas adecuadas, flexar rodillas para levantar cargas.
4.- Carguío de herramienta s equipos y materiales.	4.2 No respetar la capacidad máxima de carga (25 kg) 4.3 No usar elementos de protección personal, guantes cabritilla, lentes de seguridad, zapatos de seguridad y casco.	4.2.1 Cargar herramientas y materiales de forma ordenada. 4.2.2 Realizar MMC con postura ergonómica adecuada. 4.2.3 No cargar materiales que sobrepasen los 25 kg. 4.3.1 Uso en todo momento de elementos de protección personal, guantes cabritilla, lentes de seguridad herméticos, casco y zapatos de seguridad. 4.3.2 Eliminar bordes filosos y herramientas hechas o en mal estado. 4.3.3 No posicionarse nunca cerca de la línea de fuego (bisagra portalón).

5.- Aislación y Bloqueo de equipos (si aplica)	5.1 No contar con permiso de aislación y bloqueo	5.1.1 Aplicar estándar de aislación y bloqueo minera Sierra Gorda
	5.2 No solicitar pruebas de energía cero	5.1.2 Realizar liberación descontrolada de energía
	5.3 Identificación o bloqueo de equipo inadecuado	5.1.3 Contar con elementos de bloqueos
6.- Espacios confinados	6.1 Tránsito por terreno inestable o áreas restringidas	5.2.1 Solicitar autorización de aislación y bloqueo de equipos con formulario actualizado
	6.2 Exposición a radiación UV de origen solar.	5.3.1 Identificar correctamente equipo bloqueado, según mapa y plan de bloqueo
	6.3 Exposición a Polvo en suspensión	6.1.1 Transitar por áreas libres de obstáculos y zonas habilitadas
	6.4 Exposición a Ruidos	6.2.1 Aplicación de Protección Solar FP+50 e hidratación constante.
	6.5 Exposición a sustancias peligrosas de planta	6.2.2 Aplicación de Guía Técnica de Radiación Ultravioleta de Origen Solar.
	6.6 Exposición a gases y humos metálicos	6.3.1. Uso de Respirador doble vía con filtros mixtos. / Uso de Full Faceo medio rostro
	6.7 Uso de herramientas hechas o en mal estado	6.4.1. Uso de Protección Auditiva.
	6.8 Uso de materiales y equipos sin certificar o calibrar	6.5.1. Difusión de HDS de sustancias peligrosas a utilizar.
		6.6.1 Uso de Respirador doble vía con filtros mixtos / Uso de Full Face
		6.7.1. Realizar Check list herramientas y verificar codificación acorde a minera Sierra Gorda
		6.8.1 Herramientas y equipos deberán ser debidamente certificados y aprobados por minera Sierra Gorda además de presentar calibraciones si amerita, ambas deben estar aprobadas

- | | |
|---|--|
| 6.9 Ingreso a área de intervención de equipos sin autorización | 6.9.1 Solicitud de permisos de ingreso a áreas. |
| | 6.9.2 Realización correcta de aislación y bloqueo y verificación de energía cero |
| 6.10 Intervención en áreas sin evaluar las medidas de seguridad no uso de EPP correspondiente | 6.10.1 Personal a realizar trabajos deberá contar con todo su EPP certificado, de utilizar EPP específico por área deberá hacer uso del mismo en todo momento. |
| 6.11 Ingreso a espacio confinado sin medición de gases | 6.11.1 Para realizar los trabajos en espacios confinados se deberá solicitar y generar permiso de espacios confinados como la medición de gases del área de trabajo, se deberá contar con medidor de gases en todo momento de los trabajos el cual deberá estar certificado y aprobado por minera Sierra Gorda |
| 6.12 Personal no calificado para el trabajo en espacios confinados. | 6.12.1 Personal a realizar trabajos en espacios confinados deberá contar con curso de espacios confinado vigente. |
| 6.13 No uso de equipo de protección contra caída | 6.13.1 Equipo de protección contra caída debe ser certificado por ISP |
| | 6.13.2 Identifique que los puntos de anclaje en planta estén debidamente aprobados y certificados (consultar a operador). |
| | 6.13.3 Siempre anclarse a un punto certificado, ya sea fijo o móvil. En caso de andamios siempre anclarse a la roseta y no a las barandas. |
| 6.14 Personal no cuenta con examen de espacios confinados autorizado. | 6.14.1 Personal deberá contar con curso y examen vigente de espacios confinados. |
| 7.1 | 7.1.1 |

7.- Desbloqueo de equipos (si aplica)	7.1 Pérdida de llave de candado de bloqueo	7.1.1 Llave de candado de bloqueo personal e intransferible. 7.1.2. Seguir conducto de procedimiento de bloqueo de minera Sierra Gorda
	7.2 Retirarse del área sin desbloquear equipos.	7.2.1. Cerrar formularios de bloqueo 7.2.2 Supervisor deberá verificar el retiro adecuado del área y del desbloqueo total por parte de todo el personal a cargo.
8.- Retiro del área y término de la actividad en terreno	8.1 Tránsito por terreno inestable o áreas no habilitadas para tránsito peatonal	8.1.1 Transitar por áreas libres de obstáculos y autorizadas 8.1.2 Antes de retirarse del área, el personal deberá verificar que se deja ordenado

NOTA: No implementar los controles establecidos en el análisis puede materializar el riesgo asociado a la actividad y sus consecuencias según análisis de actividad en Matriz.

9. IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE

De generarse residuos estos deben ser depositados en los respectivos acopios de residuos en planta.

10. PLAN B POR FALLA O CAMBIO EN LA ETAPA DEL TRABAJO

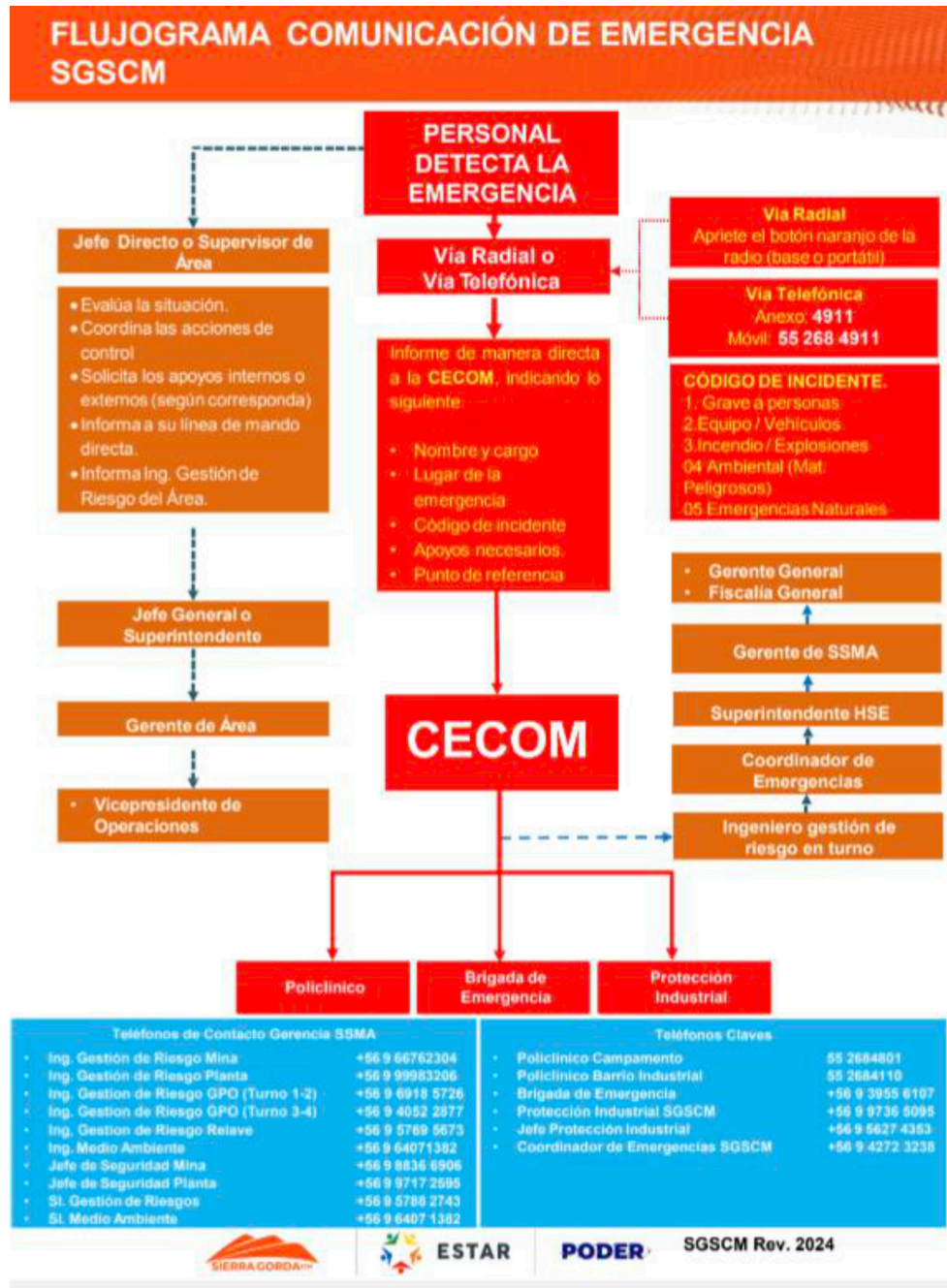
Se debe detener la tarea y reevaluar, realizando charla de nueva coordinacion y nueva documentacion anexando el cambio en la tarea y su paso a paso.

11. PROHIBICIONES

- Se prohíbe realizar trabajos, tras haber ingerido alcohol, drogas y/o medicamentos que provoquen alteración de la conciencia.
- Intervenir equipos sin haber realizado los bloqueos de todas las energías presentes.
- Intervenir equipos sin haber solicitado la prueba de energía cero.
- Se prohíbe realizar trabajos sin los respectivos permisos y análisis de riesgo de las tareas en terreno.

12. Anexos

FLUJOGRAMA DE EMERGENCIA



IS Trabajo en Espacio Confinado

TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO



Herramienta de verificación de trabajador y supervisor

Tarea

Empresa

Lugar

Gerencia

Supervisor

Fecha

Hora

Firma

Miembros de la cuadrilla

NOMBRE	FIRMA

NOMBRE	FIRMA

Verificación de controles

En caso de que la respuesta sea NO, informa a tu Supervisor, corregir el control crítico y continúa el trabajo en forma segura.

CONTROL CRÍTICO

VERIFICACIÓN

VERIFICACIÓN DEL SUPERVISOR

REQUERIMIENTOS DE LAS PERSONAS



Competencias del personal

SI ☐	NO ☐	¿El trabajador cuenta con los requisitos de capacitación necesarios para realizar trabajos en espacios confinados en las dependencias de Sierra Gorda?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	El personal que realiza la medición de gases, ¿Conoce los niveles de medición máximos y mínimos para realizar la actividad?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿El personal sabe actuar ante una emergencia en espacios confinados?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿Usted está capacitado y evaluado en el procedimiento específico y/o instructivo para la tarea a desarrollar en espacio confinado?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐

CUMPLE ☐

NO CUMPLE ☐

REQUERIMIENTOS DE LOS EQUIPOS



Señalización, segregación y control de acceso

SI ☐	NO ☐	¿El acceso al espacio confinado está identificado y segregado para evitar el acceso a personal no autorizado?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
-----------------------------	-----------------------------	---	---------------------------------	------------------------------------

CUMPLE ☐

NO CUMPLE ☐



Medición de atmósfera

SI ☐	NO ☐	¿El loro vino o encargado de realizar las mediciones de gases verificó que el equipo esté calibrado y verificado cada antes de evaluar la atmósfera del espacio confinado?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿El área requiere sistemas de ventilación forzada para generar una atmósfera segura? NO APLICA	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐

CUMPLE ☐

NO CUMPLE ☐



Identificación de energías existentes, aislamiento, bloqueo y verificación de energía cero

SI ☐	NO ☐	¿Se realizó limpieza o purga y ventilación del lugar a realizar el trabajo? NO APLICA	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿Se realizó el aislamiento, bloqueo y existencia de energía CERO de todas las energías presentes?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐

CUMPLE ☐

NO CUMPLE ☐



Plan de respuesta a emergencias

SI ☐	NO ☐	¿Se informó a la Brigada de emergencia del trabajo en espacios confinados, para el caso de un rescate?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿Cuenta con los medios de comunicación (radio – celular) y sabe aplicar un protocolo de emergencia?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐
SI ☐	NO ☐	¿Tiene establecido un plan de rescate ante una emergencia en espacio confinado?	CUMPLE ☐	NO CUMPLE ☐

CUMPLE ☐

NO CUMPLE ☐



Permiso para trabajo en Espacios Confinados

Gestión de Riesgos

PERMISO AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJOS ESPACIOS CONFINADOS

SG-GSSM-SPYS-FOR-023 / Mayo 2019



1.- Identificación General

Fecha: _____ Hora Inicio: _____ Hora Termina: _____ Área y Equipo: _____
Empresa: _____ Actividad Específica: _____
Trabajo a Realizar: _____

2.- Preparación Previa de los Trabajos

Métodos de Control Preventivos				Entrenamiento del Personal			
Purgar / Limpiar	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Piso limpio de derrames	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Procedimiento del trabajo a ejecutar	SI ☐ NO ☐ N/A ☐		
Asso del lugar	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Herramientas en buen estado	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Comunicación de emergencia	SI ☐ NO ☐ N/A ☐		
Barricadas	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Equipos eléctricos en buen estado	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Procedimiento de evacuación	SI ☐ NO ☐ N/A ☐		
Avísos, Señalización	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Equipos de soldar en buen estado	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Procedimiento de bloqueo	SI ☐ NO ☐ N/A ☐		
Ventilar	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	Cables, instalaciones protegidos	SI ☐ NO ☐ N/A ☐				
Tapar líneas entradas	SI ☐ NO ☐ N/A ☐	EPF en terreno	SI ☐ NO ☐ N/A ☐				

NOTA 1: En caso de algunas de las siguientes preguntas tiene respuesta NO, el Permiso de Trabajo no se puede APROBAR y por lo tanto el trabajo no se puede realizar. Todas las preguntas SI, el trabajo se puede realizar.

3.- Identificación de Energías en la Tarea o Actividad

☐ Eléctrica ☐ Hidráulica ☐ Neumática ☐ Química ☐ Cinética ☐ Gravitacional ☐ Mecánica ☐ Otras _____

NOTA 2: En el caso de identificar algunas de las energías, se deberá aplicar el protocolo para aislar la energía y bloquearla, asegurando con la verificación de cero energías.

Líneas de Entradas Fueron Drenados y Tapados	Sistema Bloqueados

4.- Verificación y Control

¿Para realizar la tarea, se han realizado las verificaciones de energía cero?
¿Los cables de alimentación eléctrica, están suspendidos y protegidos?
¿Si necesita iluminación, tiene los equipos adecuados?
¿Se encuentra definido quien cumplirá la función del "Loro Vivo"?
¿Los accesos se encuentran libres de obstáculos?
¿Se cuenta con comunicación radial entre el loro vivo y personal que ingresa?
¿Se estableció y se dio a conocer el plan de evacuación frente emergencias?
¿Se encuentra disponible en terreno equipo de monitores de gases?
¿El personal se encuentra capacitado para la utilización del equipo de medición de gases?

SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐
SI ☐ NO ☐ N/A ☐

NOTA 3: Si algunas de las siguientes preguntas tienen respuesta NO, el Permiso de Trabajo no se puede APROBAR y por lo tanto el trabajo no se puede realizar. Todas las preguntas SI, el trabajo se puede realizar.

Gestión de Riesgos

PERMISO AUTORIZACION PARA TRABAJOS EN ALTURA

SG-GSSM-SPYS-FOR-025 / Mayo 2020



5.- Verificación y Control de Caída para Izajes de personas por medio de Uso de Alza Hombre o Canastillos

1. Alza Hombre o Canastillo, están certificados, se realizó su lista de verificación operador además está certificado.	SI ☐ NO ☐ N/A ☐
2. Alza Hombre o Canastillo, tiene incluido un anclaje apropiado, capaz de soportar la fuerza de una caída. Los trabajadores deben estar conectados al anclaje por una línea y arnés.	SI ☐ NO ☐ N/A ☐
3. Existe un medio eficaz de comunicaciones entre la persona en el canastillo y el operador.	SI ☐ NO ☐ N/A ☐
4. El canastillo debe contar con un techo de protección en caso que existan riesgos de caída de materiales. En la puerta del canastillo será instalado un letrero informativo con las siguientes indicaciones: (Peso del canastillo, Número máximo de trabajadores y capacidad de carga (kg)).	SI ☐ NO ☐ N/A ☐
5. La jaula (canastillo) será fabricado en acero, con una superficie mínima de 1,2 (m ²) y su altura debe ser suficiente para mantener al trabajador de pie. La estabilidad a emplear debe ser calculada con un factor de seguridad 5. Además debe tener memoria de cálculo.	SI ☐ NO ☐ N/A ☐
6. Previo al montaje del canastillo con la grúa, se deberá conectar el canastillo mediante cables de acero, los cuales deberán estar unidos mediante grillete o argolla y ésta será insertada al gancho.	SI ☐ NO ☐ N/A ☐

NOTA 3: Si algunas de las siguientes preguntas tienen respuesta NO, el Permiso de Trabajo no se puede APROBAR y por lo tanto el trabajo no se puede realizar. Todas las preguntas SI, el trabajo se puede realizar.

6.- Identificación de los Participantes en la Tarea o Actividad

Nombre	Firma	Nombre	Firma
1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		8.	
9.		10.	
11.		12.	

7.- Observaciones o Instrucciones Especiales por parte del Dueño del Área

8.- Procesos de Aprobaciones del Permiso.

Personal Autorizado	Nombre	Fecha	Firma
Supervisor Responsable Ejecución	Nombre	Fecha	Firma
Dueño del Área y Equipo	Nombre	Fecha	Firma

NOTA 4: El trabajo NO continuará si la autorización no se encuentra firmada por el dueño del área y equipo.

NOTA 5: No desvirtuar este registro al terminar la tarea, posterior a ejecución de la actividad consulte a su Supervisor si se requiere incorporar en el sistema y generar procedimientos, previo análisis en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos IPER.