

 Cerro Verde	<h1 style="text-align: center;">ESTÁNDAR DE DEMOLICIÓN</h1>		Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.
	Código: SS0st0020	Versión N°: 01	
	Fecha de Elaboración: Enero 2025	Página: 1 de 10	

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Firma:  <small>Rodriguez Lupa, Jhon Ingeniero Mecánico</small> Jhon Rodriguez  <small>Gustavo Pacheco</small> Gustavo Pacheco  <small>George Bejarano</small> George Bejarano	Nombre y Firma:  <small>Raul Barrera V Superintendente de Proyectos</small> Raul Barrera  <small>Johanna Vilanes</small> Johanna Vilanes  <small>Marco Céspedes</small> Marco Céspedes	Nombre y Firma:  <small>Gustavo Reynoso B. Gerente Proyectos e Ingeniería</small> Gustavo Reynoso  <small>Tomas Gonzales</small> Tomas Gonzales  <small>Casey Clayton</small> Casey Clayton  <small>Derek Cooke</small> Derek Cooke	Nombre y Firma:  <small>Gustavo Reynoso B. Gerente Proyectos e Ingeniería</small> Gustavo Reynoso  <small>Tomas Gonzales</small> Tomas Gonzales  <small>Casey Clayton</small> Casey Clayton  <small>Derek Cooke</small> Derek Cooke
SUPERVISOR DEL ÁREA / EQUIPO DE TRABAJO	GERENCIA DEL ÁREA	GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	GERENCIA DE OPERACIONES
Fecha de Elaboración: Ene-2025			Fecha de Aprobación: Set-2025



1. OBJETIVO

Establecer requisitos necesarios para prevenir la exposición del personal con fuentes de energía peligrosas y condiciones inseguras durante el desarrollo de trabajos y/o proyectos de demolición.

2. ALCANCE

Este estándar es de cumplimiento obligatorio para todo el personal de SMCV y Empresas Contratistas que realicen trabajos de demolición en instalaciones de SMCV, considerando la presencia de energías en las instalaciones a ser demolidas que requieren ser controladas.

El presente Estándar no aplica para modificaciones en instalaciones que se encuentran en proceso de construcción.

3. REFERENCIAS LEGALES U OTRAS NORMAS

- Ley 29783_Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 005-2012-TR_Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 024-2016-EM_Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y sus modificatorias
- SSORE0004 Reglamento General de Tránsito SMCV.
- SGIST0001 Estándar de Inspección Herramientas e instalaciones.
- SSOST0004 Excavaciones.
- SSOST0010 Restricción y Demarcación de Áreas.
- SSOST0018 Selección, Distribución y Uso de EPPs.
- SSOST0003 Estándar Trabajos en Altura.
- SSOST0024 Acción en caso de Tormenta Eléctrica.
- SSOST0036 Estándar de Bloqueo.
- SSOST0029 Estándar Blue Stake.
- SSOST0011 Manipulación de Tuberías HDPE
- SSOST0030_Estándar General de Seguridad Eléctrica.
- SSOST0031 Estándar de Izaje y Manipulación de Cargas
- SSOST0047 Estándar selección de EPP para trabajos eléctricos

4. DEFINICIONES

- **Abertura en el piso:** Una abertura que en su menor dimensión es de 20 cm o más, en cualquier piso, plataforma, pavimento o patio, a través del cual las personas pueden caer.
- **Área Usaria:** Área que requiere ejecutar una demolición.
- **Control de energía peligrosa:** Método para controlar las energías peligrosas y tener un acceso seguro a un equipo o instalación.
- **Lototo:** Lockout Tagout Tryout, método de control de energía.
- **Demolición:** El derribo, retiro y/o la eliminación permanente de edificios, estructuras y facilidades.
- **Supervisor responsable de demolición:** Supervisor designado por la Superintendencia del área o por la Gerencia de la Empresa Contratista de ser el caso, y que cuenta con las



competencias (capacitación y experiencia acreditada) para poder realizar funciones de supervisión en trabajos de demolición.

- **Representante de área a demoler:** Persona designada por la Gerencia y/o Superintendencia del área usuaria de la demolición
- **Fuente de energía:** Cualquier fuente de alimentación o suministro de energía que incluye, pero no se limita a energía: mecánica, neumática, hidráulica, química, eléctrica, térmica, nuclear, electromagnética, cinética, potencial, gravitacional, atmosférica residual o almacenada, o una combinación de éstas.
- **Separación física:** Es la separación o corte físico de la fuente de energía que suministra/alimenta a la red de una edificación, facilidades, equipos o componentes a ser demolidos.

5. RESPONSABILIDADES

GERENCIA DE ÁREAS

- Proporcionar todos los recursos necesarios para implementar y mantener los requerimientos indicados en el presente documento.
- Aprobar el Formato N°2 Permiso de Demolición.

SUPERVISOR RESPONSABLE DE DEMOLICIÓN

- Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y procedimientos y usen adecuadamente el EPP apropiado para cada tarea. *
- Asegurar el orden y la limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad.*
- Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento al IPERC continuo realizada por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos. *
- Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo. *
- Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.
- Verificar que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar. *
- Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.*
- Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado minimizado dichas situaciones riesgosas.*
- Verificar que se cumplan los procedimientos de bloqueo y señalización de las maquinarias que se encuentran en mantenimiento.*
- Imponer la presencia permanente de un supervisor en las labores mineras de alto riesgo, de acuerdo con la evaluación de riesgos.*
- Gestionar el Formato N°2 Permiso de Demolición y Formato N°1 Lista de verificación de ausencia de energías (según aplique).
- Asegurar el cumplimiento del presente estándar.

REPRESENTANTE DEL ÁREA A DEMOLER

Se encargará de gestionar las separaciones físicas de las fuentes de energías del área a demoler y completar el Formato N°1 con las áreas especializadas.



SUPERVISORES DE MANTENIMIENTO, POTENCIA Y TRANSMISIÓN, INFORMÁTICA, SALUD Y SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PROYECTOS

- Brindar soporte técnico para el control de energías previo al inicio del proceso de demolición, detallados en el Formato N°1 de Lista de Verificación de Ausencia de Energías.

TRABAJADORES

Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier incidente, incidente peligroso y accidentes de trabajo propios y/o de terceros y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato. Los trabajadores deben:

- Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo. *
- Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. *
- Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo. *
- No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y no hayan sido debidamente autorizados. *
- Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo. *
- Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte. *
- Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos*
- Participar obligatoriamente en toda capacitación programada. *
- Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud. *
- Cumplir con lo indicado en el presente estándar.

6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

RIESGOS POTENCIALES

- Liberación de energía potencial acumulada.
- Contacto con energías peligrosas (eléctrica, neumática, otros)
- Contacto con productos químicos.
- Caída a diferente nivel.
- Caída de objetos / materiales.
- Atrapamiento.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Se debe cumplir con los controles establecidos en la Matriz de Gestión de Riesgos de Seguridad, Estándares aplicables y PETS.
- Se debe realizar una inspección a las áreas de trabajo, con la finalidad de identificar todos los peligros y riesgos de la tarea y entorno. La evaluación e implementación de los controles deberá realizarse antes de comenzar el trabajo y deben mantenerse mientras dure la actividad.



- El Supervisor Responsable de la Demolición debe elaborar el o los procedimientos (PETS) respectivos para los trabajos de demolición, según su Matriz de Gestión de Riesgos de Seguridad
- Todo personal que realice trabajos de alto riesgo debe contar con las capacitaciones y acreditaciones necesarias.
- Para el caso del desmontaje de equipos y/o maquinarias, según evaluación, se solicitará el soporte del área encargada del mantenimiento de equipos de SMCV o el proveedor.
- En el proceso de demolición se debe asegurar el correcto manejo y segregación de residuos. Se debe revisar con el área de Medio Ambiente la cantidad de residuos a generar como parte de los trabajos, para determinar su adecuado almacenamiento o disposición final.
- Todo personal debe contar con sus EPP básicos y específicos en función de la tarea.
- La selección de EPP específico para corte y desconexión de equipos eléctricos debe ser de acuerdo con el SSoSt0047 Estándar selección de EPP para trabajos eléctricos.
- Se debe verificar de manera continua la ausencia de energías residuales y/o potenciales que puedan causar lesiones o daños.
- Toda actividad de demolición debe contar con la Autorización de Inicio de Obra (AIO) antes de su ejecución. En caso de que no sea requerida, el área de Medio Ambiente lo indicará expresamente.

PASOS PARA LA EJECUCIÓN DE DEMOLICIÓN Y/O DESMONTAJE

A. PLANIFICACIÓN PREVIA

1. Liberación de energías en el área a demoler.

El área usuaria de la demolición deberá completar las separaciones físicas en las fuentes de energía que suministran a la instalación que será demolida. Para este proceso, el área usuaria de la demolición deberá solicitar el soporte a las áreas especializadas de Mantenimiento Mecánico, Mantenimiento E/I, Proyectos, entre otras.

Se tomará en cuenta las siguientes consideraciones para completar las separaciones físicas:

- Se debe revisar los planos correspondientes para identificar las fuentes de alimentación de energías de los equipos, tuberías e instalaciones eléctricas, equipos que tengan energía almacenada (baterías, condensadores). Para el caso de maquinarias y equipos, tener en cuenta los manuales de operación y de ser necesario solicitar asistencia al proveedor/fabricante y/o al área que realiza el mantenimiento de los equipos en SMCV.
Para el caso de equipos eléctricos que tengan energía almacenada se debe contar con un procedimiento específico.



- Para realizar los trabajos de separación física, se tiene que considerar previamente los controles establecidos en el SSOst0036 Estándar de Bloqueo.
- Para realizar la desconexión y separación física de equipos eléctricos y cables se debe asegurara que se encuentren en una condición eléctricamente segura.
- Para líneas hidráulicas, neumáticas y térmicas que utilizan tuberías como medio de transporte, se debe realizar la separación física en la tubería de suministro troncal. No se permite como separación física el aislamiento con válvulas u otro dispositivo.
- En caso la separación física considera desconectar cables de alimentación de una sala eléctrica, tablero de campo o poste donde se realizó acometida eléctrica; el cable alimentador debe ser retirado del punto de conexión de la fuente de energía y debe ser ubicado en un punto visible donde posteriormente será tarjetado.

De no poder completar la separación física en alguna fuente de energía, se debe reubicar el recorrido de la fuente de energía o evaluar que estos trabajos puedan reprogramarse en una próxima parada/oportunidad, donde sea seguro realizar los trabajos de separación física. No restringe el inicio de los trabajos de demolición en las instalaciones que sí se llegaron a completar las separaciones físicas, en donde se debe asegurar el correcto tarjeteo de las instalaciones con presencia de energía para evitar su intervención durante los trabajos de demolición.

Asimismo, el Representante del Área a Demoler deberá completar en conjunto con las áreas especializadas el Formato N°1 de Lista de Verificación de Control de Energías.

2. Entrega de área a demoler

El Representante del Área a Demoler hará la entrega del área al Supervisor Responsable de Demolición de SMCV o EECC, tomando en cuenta los siguientes casos:

Entrega a un Supervisor Responsable de demolición de SMCV: Recibirá la información respecto a los alcances de la demolición a ejecutarse y tomará conocimiento de las separaciones físicas realizadas en las fuentes de energía. Podrá considerar la información detallada en el Formato N°1 de Lista de Verificación de Control de Energías como información preliminar, a fin de verificar las condiciones iniciales y tomar acciones adicionales en caso de identificarse alguna condición y/o energía no controlada inicialmente.

Entrega a un Supervisor Responsable de demolición de Empresa Contratista: Recibirá la información respecto a los alcances de la demolición a ejecutarse y tomará conocimiento de las separaciones físicas realizadas en las fuentes de energía. Deberá completar el Formato N°1 de Lista de Verificación de Control de Energías en conjunto con sus especialistas, a fin de verificar las condiciones iniciales y tomar acciones adicionales en caso de identificarse alguna condición y/o energía no controlada inicialmente.

El Supervisor Responsable de Demolición de SMCV o EECC deberá asegurar que el Formato N°1 Lista de Verificación de Control de Energías cuente con las firmas por parte de los representantes de cada especialidad.

3. Elaboración y aprobación del permiso de demolición.

El Supervisor Responsable de Demolición de SMCV o EECC completará el Formato N°2 Permiso de Demolición. Para ello, deberá realizar un recorrido en el área de trabajo, tomando como referencia los planos de las instalaciones a demoler

Antes de completar las firmas de aprobación del Formato N°2 Permiso de Demolición se requiere un recorrido final en el área de trabajo con el representante del área a demoler de los trabajos de demolición y Supervisor responsable de la demolición para validar el alcance de la demolición.

Completada las firmas de aprobación del Formato N°2 Permiso de Demolición, podrán iniciarse los trabajos planificados de demolición, considerando que los documentos deberán encontrarse físicamente en el lugar de trabajo.

B. EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

1. Actividades Previas:

El área de influencia de los trabajos de Demolición debe contar con demarcación y señalización de acuerdo con el SSOst0010 Estándar de demarcación de áreas.

En el área de demolición se debe verificar y asegurar que los accesos sean adecuados para el personal y equipos antes de iniciar los trabajos.

Previo a la demolición de edificios, componentes, estructuras metálicas y/o similares, se debe establecer la secuencia de desmontaje de estas instalaciones en los procedimientos de trabajo.

En el edificio o instalación a demoler se debe verificar la existencia de posibles materiales peligrosos como asbestos, pintura con plomo y otros materiales cancerígenos, de existir realizar el reporte correspondiente y proceder con su retiro implementando las medidas de control adecuadas según los protocolos establecidos por SMCV.

Se debe verificar si existen equipos eléctricos con materiales peligrosos como baterías, aceites dieléctricos, etc. de existir se deben implementar las medidas de seguridad en los PETS de acuerdo con las hojas FDS de los productos.

Las líneas hidráulicas, líneas eléctricas, sistemas contra incendio u otros que requieran mantenerse operativos; deben ser reubicados fuera de área de demolición. En caso de no poder reubicar estas líneas, deberán ser señalizadas y de ser necesario serán protegidas según evaluación de riesgos.

Previo a realizar el desmontaje o demolición, el supervisor responsable de la demolición debe asegurar que los cables, conductores, tuberías, estructuras metálicas; cuenten con las tarjetas verde y roja acorde al Anexo N°1 Tarjetas de identificación para la Demolición y/o Desmontaje y según los siguientes criterios:

a) Tarjeteo de cables, conductores y tuberías con separaciones físicas (desenergizadas).

Se instalará **tarjetas de color verde** acorde al Anexo N°1 Tarjetas de identificación para la Demolición y/o Desmontaje, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se tomará en cuenta el mapa de demolición para una adecuada identificación de los cables y/o conductores sin energía producto de las separaciones físicas. Asimismo, se debe realizar el revelado de tensión en todos los conductores/cables eléctricos para asegurar la ausencia de energía.

- Se tomará en cuenta el mapa de demolición para una adecuada identificación de tuberías despresurizadas producto de las separaciones físicas. Asimismo, se deberá realizar la verificación del drenado/despresurizado de todas las líneas existentes.
 - Las tarjetas verdes serán instaladas a cada 10 metros como máximo cuando se tenga plena visión del recorrido de los cables, conductores y/o tuberías o a distancias menores cuando existan cambios en el recorrido, atraviesen muros o estructuras, ingresen/salgan a banco ductos o instalaciones enterradas, etc.
- Una vez colocadas las tarjetas verdes, se deberá completar los datos solicitados en la tarjeta. Esta tarjeta **permite** realizar la demolición de dicha instalación cuando se requiera.

Nota: Si durante los trabajos de demolición se identifica cables, conductores y/o tuberías sin tarjeta, se deberá paralizar los trabajos y proceder con la identificación de energía en estas líneas, para su posterior tarjeteo según corresponda.

b) Tarjeteo de cables, conductores y tuberías sin separaciones físicas (energizadas).

- De existir cables, conductores y/o tuberías con energía, deberán ser identificadas con **tarjetas de color rojo** acorde al Anexo N°1 Tarjetas de identificación para la Demolición y/o Desmontaje, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Se tomará en cuenta el mapa de demolición para una adecuada identificación de los cables, conductores y/o tuberías con energía que no se puedan reubicar.
 - Las tarjetas rojas serán instaladas a cada 10 metros como máximo cuando se tenga plena visión del recorrido de los cables, conductores y/o tuberías o a distancias menores cuando existan cambios en el recorrido, atraviesen muros o estructuras, ingresen/salgan a banco ductos o instalaciones enterradas, etc.
 - Una vez colocadas las tarjetas rojas, se deberá completar los datos solicitados en la tarjeta. Esta tarjeta **no permite** realizar la demolición de dicha instalación identificada.

Nota: Si durante los trabajos de demolición se identifica cables, conductores y/o tuberías sin tarjeta, se deberá paralizar los trabajos y proceder con la identificación de energía en estas líneas, para su posterior tarjeteo según corresponda.

c) Tarjeteo de Estructuras Metálicas

El supervisor responsable de la demolición deberá verificar al inicio y de manera permanentemente las condiciones de las estructuras metálicas que serán demolidas y realizar la evaluación estructural para el proceso de desmontaje. Asimismo, deberá identificar claramente los límites para la secuencia de desmontaje de las estructuras según evaluación de riesgos.

Luego deberá colocar una tarjeta de color verde acorde al Anexo N°1 Tarjetas de identificación para la Demolición y/o Desmontaje, en las estructuras que serán demolidas o tarjeta de color rojo en estructuras que temporalmente no serán desmontadas según la evaluación de riesgos, a fin de evitar generar una condición insegura hasta que se definan los controles efectivos para su desmontaje.

2. Inicio de Trabajos de Demolición

- El Supervisor responsable de la demolición realizará el monitoreo constante del cumplimiento del permiso de demolición. Si se identifica alguna instalación no contemplada en el permiso de demolición, se deberá de paralizar los trabajos y realizar una nueva evaluación de riesgos alineada al cumplimiento del presente estándar; esta evaluación debe incluir la actualización del permiso de demolición.
- Para el desmontaje de equipos, maquinarias, componentes, o similares; previamente se debe realizar la prueba de arranque para verificar la ausencia de energía y drenaje de energías remanentes.
- El personal ejecutor solo podrá realizar la desconexión, corte o desmontaje de cables, tuberías y estructuras metálicas que estén debidamente identificadas con tarjeta verde.
- Acorde a la secuencia de desmontaje de estructuras metálicas, el Supervisor responsable de demolición debe verificar la estabilidad de las estructuras y asegurar que las instalaciones restantes se mantengan en condiciones estables y seguras.
- Si en el desarrollo de los trabajos de demolición se generan condiciones en donde las personas podrían estar expuestas a un riesgo de caída a diferente nivel (incluidas las aberturas en el piso y la pared), se debe implementar de manera inmediata los controles establecidos en el SS0st0003 Estándar de Trabajos en Altura.
- Todas las actividades que incluyan izaje de cargas y/o componentes, deben de cumplir con los controles establecidos en el SS0st0031 Estándar de izajes y Manipulación de Cargas.
- Toda estructura debe permanecer estable durante el proceso de demolición, si en caso se identifica estructuras inestables, se debe implementar medidas de control según jerarquía de controles (eliminación, sustitución, ingeniería o administrativos/señalización) que garantice su aseguramiento y estabilidad.
- Toda estructura y/o componente a demoler debe estar limpio y sin material apelmazado o acumulado. En caso no se pueda hacer la limpieza y/o eliminación de este material, se debe realizar una evaluación de riesgos específica y establecer controles adicionales que permitan realizar el desmontaje de manera segura.
- Para la eliminación, corte, desmontaje de cables o instalaciones eléctricas, se debe verificar que cuenten con separaciones físicas y tarjetas verdes. Asimismo, antes de la manipulación se debe realizar el testeo con equipos calibrados y que sean adecuados para el tipo de conductor/recubrimiento en el que se emplearan.
- Para la eliminación y/o desmontaje de tuberías HDPE, se debe asegurar el cumplimiento de los controles establecidos en el SS0st0011 Estándar de Manipulación de Tuberías HDPE.
- Los materiales, equipos, estructuras, etc. que son desmontados, deben ser segregados o almacenados en lugares establecidos con accesos adecuados, asegurando su correcto posicionamiento y estabilidad en terreno; manteniendo el orden y demarcación correspondiente.

- Para el transporte y eliminación de materiales, estructuras y/o otros, previamente se debe realizar una evaluación de rutas y/o accesos. Se debe elaborar un PETS específico donde se establezcan controles para prevenir caída de cargas y contacto con interferencias (cables aéreos, culvert, otros).

3. Actividades de cierre de demolición

El supervisor responsable de la demolición deberá verificar y asegurar que se haya cumplido con el alcance de demolición y que la zona intervenida quede en condiciones seguras para entregar al área usuaria.

El supervisor/Administrador de Contrato responsable de la demolición De SMCV deberá asegurar que se actualicen los planos maestros que apliquen.

Cuando se tenga que demoler una parte de un sistema de puesta a tierra compartido, se debe revisar que el sistema mantiene el nivel de protección de la puesta a tierra para la instalación que permanecerá operativa.

Para completar la entrega del área liberada por demolición, el Supervisor Responsable de Demolición deberá realizar una caminata de verificación con el área usuaria, área seguridad y área de medio ambiente. En caso se identifique observaciones o condiciones inseguras, las mismas deberán ser corregidas o controladas para dar la conformidad de entrega de área.

7. CAPACITACIÓN

Todo el personal que realice trabajos de demolición debe encontrarse capacitado en el presente estándar.

8. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

Nombre del Registro	Responsable del Control	Tiempo Mínimo de Conservación
Lista de verificación de ausencia de energías	Gerencia de Área	1 año
Permiso de Demolición	Gerencia de Área	1 año

9. ANEXOS Y FORMATOS

9.1 Anexos

- Anexo N°1: Tarjetas de identificación para la Demolición y/o Desmontaje.

9.2 Formatos

- Formato N°1: Lista de verificación de ausencia de energías.
- Formato N°2: Permiso de demolición.

10. REVISION (CONTROL DE CAMBIOS)

Versión	Descripción de Cambios	Fecha