



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

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS



N° TECHINT : 4225-TCHI-J-PA-5700-002
N° CMDIC : 186-PRC19139-5700-30-PO-0002

Rev.	Fecha	Propósito de la emisión	Por	Rev.	Apr.
B	21/01/2022	Para Revisión	MOJ	ADW	RIX
0	16/02/2022	Para construcción	MOJ	ADW	RIX
1	28/06/2022	Para construcción	MOJ	ADW	RIX
					
					

COPIA CONTROLADA



TECHINT

Fecha: 30 / 08 / 2023

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 2 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

INDICE

INTRODUCCION	3
1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. DESARROLLO	4
3.1. DEFINICIONES	4
3.2. DOCUMENTOS A CONSULTAR	5
3.3. RESPONSABILIDADES	5
3.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	6
3.5. CLASIFICACIÓN	6
3.6. MANEJO DE RESIDUOS	7
3.6.1. Residuos sólidos domésticos y orgánicos	7
3.6.2. Residuos industriales sólidos no peligrosos	8
3.6.3. Residuos peligrosos	8
3.7. CONTENEDORES	10
3.8. VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS	11
3.9. MANEJO DE MADERAS INTERNACIONALES	11
3.10. CAPACITACIÓN	11
3.11. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAMES	12
4. CONSIDERACIONES CMASS	12
5. REGISTROS	12
6. ANEXOS	12

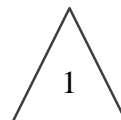
	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 3 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

INTRODUCCION

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, en adelante CLIENTE, explota y procesa los yacimientos de cobre, tanto óxidos como sulfuros, desde los yacimientos mineros del Distrito Minero Collahuasi (DMC), ubicados en el altiplano chileno de la región de Tarapacá, a 185 km al sureste de la ciudad de Iquique, entre los 4 000 y 4 800 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El Proyecto “Fuente Hídrica Complementaria” (FHC) de CLIENTE considera instalar un Sistema de Suministro de Agua en base a una Planta Desalinizadora de agua de mar mediante Osmosis Inversa, considerando sus Obras Marinas, y un Sistema de Impulsión de Agua Producto desde el Sector Puerto hasta el Sector Cordillera.

TECHINT CHILE S. A. (en adelante TECHINT) tiene como alcance el EPC del Sistema de Impulsión de Agua Producto que incluye el desarrollo de Ingeniería de Detalles, Gestión y adquisición de suministros y la Construcción de las instalaciones hasta su Puesta en marcha para el posterior traspaso hacia el Operador designado por CLIENTE.





1. OBJETIVO

Establecer los requisitos para el correcto manejo de los residuos en los diferentes sitios de acción del proyecto, considerando las corrientes de generación definidas para el Proyecto “EPC Para El Sistema De Impulsión De Agua Producto Para Fuente Hídrica Complementaria” de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (Cliente).

2. ALCANCE

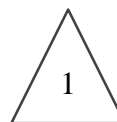
El presente Plan de Gestión de Residuos aplica a todas las actividades que se realizarán en los sitios del proyecto sectores propios y de subcontratistas.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 4 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

3. DESARROLLO

3.1. DEFINICIONES

- **CMDIC:** COMPAÑÍA Minera Doña Inés de Collahuasi.
- **Techint:** Contratista principal del EPC o su denominación en el Contrato.
- **Responsable de O&M:** Contratista designado por el Cliente para desarrollar los trabajos asociados a la Operación & Mantenimiento del Sistema de Impulsión.
- **PGA:** Plan de Gestión Ambiental, considera: Ambiente y Comunidades.
- **RCA:** Resolución de Calificación Ambiental.
- **CMAS:** Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad.
- **HSE/QHSE:** Quality, Environmental, Health and Safety.
- **SIG:** Sistema Integrado de Gestión.
- **PAS:** Permisos Ambientales Sectoriales.
- **SIGA:** Superintendencia de Gestión Ambiental (SIGA).
- **Gestión de Residuos:** Disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia o transporte, procesamiento y evacuación de residuos de una forma que armoniza con los principios de la salud pública, economía, ingeniería y otras consideraciones ambientales.
- **Residuos Reciclables (RR):** Corresponden a residuos que tienen el potencial de ser reciclados y valorizados en el mercado. Dentro de este tipo se encuentran las botellas plásticas, papel, cartón, chatarra, vidrio, residuos electrónicos, entre otros. Contenedores de Color Amarillo.
- **Residuos Sólidos Domésticos (RD):** Los RD se generan en labores de aseo y limpieza de oficinas y campamentos. La composición de estos residuos incluye, material de oficina y papel de servicios higiénicos, entre otros residuos. Contenedores de Color Verde
- **Residuos Sólidos Industriales (RI):** Corresponden a los desechos sólidos que son descartados de un proceso productivo y que no son residuos peligrosos. Los principales componentes de este tipo de residuos son: concreto, materiales de construcción, productos de demolición, neumáticos, goma, tuberías, cañerías de filtros de aire, mangueras hidráulicas y de aire, lonas, tuberías de HDPE, restos de membranas, geotextiles, latas y telas, entre otros residuos. Contenedores de Color Azul
- **Residuos Sólidos Orgánicos (RO):** Se designa por RO a los residuos provenientes de la preparación de alimentos y sobrantes de la alimentación de las personas. Se generan principalmente en los casinos de Collahuasi. También se incluyen en esta los lodos de descarte y grasas de planta de aguas servidas y lodos estabilizados de piscinas de agua fresca. Contenedores de Color Verde
- **Residuos Peligrosos (RP):** Se refiere a desechos que representan al menos algunas de las siguientes propiedades: corrosivo, inflamable, reactivo o tóxico, indicado en el DS 148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Los principales residuos peligrosos generados en Collahuasi corresponden a: masillas epóxicas, baterías y pilas de equipos electrónicos en base a Litio, Cadmio y Níquel, metales pesados, material absorbente impregnado con Hidrocarburos (tierras, arcilla, aserrín), aceites usados, trapos impregnados con grasa o aceite, restos de reactivos químicos y cualquier objeto o sustancia que contenga o se encuentre contaminada con los residuos mencionados. Contenedores de Color Rojo.
- **Economía Circular:** modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 5 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002



sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.

3.2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Bases Técnicas y Administrativas del Contrato.
- Estudio de Impacto Ambiental, con todos sus documentos anexos y adendas
- Resolución de Calificación Ambiental (RCA) – Diciembre 2021.
- GMA-PTR-003 Procedimiento transversal de gestión de residuos no peligrosos.
- GMA-PTR-004 Procedimiento transversal de gestión de residuos peligrosos.
- GMA-EST-003 Manejo y gestión residuos sólidos industriales valorizables.
- GMA-PTR-005 Procedimiento Transversal para Contingencia de Derrames Líquidos.
- GSSO-RGL-001 Reglamento empresas contratistas y subcontratistas.
- CEO-MAN-0003 Reglamento de Emergencias de CMDIC.
- Decreto Supremo N°594/99 MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario
- NCh 2190 Of. 2003 Sustancias Peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos.
- Peligrosos; DS 189/2008 del Ministerio de Minería; DS 6 /2009 del Ministerio de Salud; DFL 1/ 1990 del Ministerio de Salud; DFL 725 / 1968 Del ministerio de Salud. Decreto 132, Reglamento Seguridad Minera que introduce modificaciones al Decreto Supremo 72 de 1985 del Ministerio de Minería
- Ley N° 19.300/94 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
- D.S. N° 95/02 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- D.F.L. N° 725/00 Código Sanitario.
- DS 148/2004 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- DS 298/1999 del Ministerio de Transporte, Reglamento de Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
- Norma Chilena 2245 en su Anexo B.
- Norma Chilena 382 Of. 98 Terminología y clasificación general de sustancias peligrosas.
- Norma Chilena 389 of.72
- Ley N° 20.920 Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
- GU-ENV-011 Gestión de Residuos

3.3. RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Proyecto:** Asegurar que se implementen las acciones necesarias definidas en el presente documento y asignar los recursos.
- **Gerente / Superintendente de Construcción:** Asegurar que todo el personal –incluyendo los subcontratistas tengan conocimiento de los requerimientos de este procedimiento, cumplan con la utilización en sitio. Verificar en sus recorridas en sitio.
- **Supervisores de Obra:** Asegurar que todo el personal a su cargo conozca el documento, y lo implemente en sus actividades.
- **Jefe de Prevención de Riesgos y Equipo de Prevención:** Asesorar sobre las acciones del presente documento, capacitar, comunicar continuamente e inspeccionar en sitio.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 6 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

- **Jefe de Medio Ambiente:** Asesorar para el cumplimiento del presente documento y del Plan de Ambiente, vigilar el desempeño, capacitar, inspeccionar y gestionar los desvíos.
- **Supervisores de Ambiente / Ambientalistas:** gestionar en sitio los recursos necesarios para su cumplimiento, inspeccionar activamente.
- **Servicios Generales:** Programar actividades de logística, transporte a patios de acopio del cliente; inspeccionar continuamente en campo, registrar actividad.

3.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Durante la etapa de construcción el proyecto se generarán residuos de distinto tipo entre los que podemos encontrar los siguientes: RR: Residuos Reciclables, RD: Residuos Sólidos Domésticos, RI: Residuos Sólidos Industriales, RO: Residuos Sólidos Orgánicos; entre otros.

Los residuos serán gestionados de acuerdo a la siguiente jerarquía: No generación, Reutilización, Reciclaje, Tratamiento, Contención, Disposición. Se coordinarán acciones de Reciclaje con el Cliente, de acuerdo a la segregación de residuos definida para el Proyecto.

El seguimiento de la Gestión de Residuos, se realizará por medio de indicadores de generación de residuos según las diferentes corrientes e indicadores de reutilización y reciclado. Se generarán estadísticas por cada tipo de residuo y serán remitidas al cliente.



Se realizarán inspecciones en los frentes de trabajo, sitios de acopio, generando un registro de los desvíos identificados y acciones propuestas.

Se realizará la segregación en sitio de cada residuo generado y el cliente será el responsable de la recolección y se recolectará y se realizará el transporte a los Patios de Residuos, definidos por el Cliente, en Campamento N°1 y Campamento N°2.

3.5. CLASIFICACIÓN

La Segregación definida para el Proyecto considera:

- **Residuos Hospitalarios (RH) – Contenedor de Color Blanco:** Se refieren a desechos generados en los policlínicos y corresponden principalmente a gasas, jeringas, algodón, envases de fármacos y medicamentos, material corto punzante, entre otros.
- **Residuos Líquidos (RL):** Corresponde al retiro de las aguas residuales de los baños químicos, residuos líquidos de fosas-cámaras.
- **Residuos Reciclables: (RR) – Contenedor de Color Amarillo:** Corresponden a residuos que tienen el potencial de ser reciclados y valorizados en el mercado. Dentro de este tipo se encuentran las botellas plásticas, papel, cartón, chatarra, vidrio, residuos electrónicos, entre otros.
- **Residuos Sólidos Domésticos (RD – Contenedor de Color Verde):** Los RD se generan en labores de aseo y limpieza de oficinas y campamentos. La composición de estos residuos incluye, material de oficina y papel de servicios higiénicos, entre otros residuos.
- **Residuos Sólidos Industriales (RI) – Contenedor de Color Azul:** Corresponden a los desechos sólidos que son descartados de un proceso productivo y que no son residuos peligrosos. Los principales componentes de este tipo de residuos son: concreto, materiales de construcción, productos de demolición, neumáticos, goma, tuberías,

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 7 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

cañerías de filtros de aire, mangueras hidráulicas y de aire, lonas, tuberías de HDPE, restos de membranas, geotextiles, latas y telas, entre otros residuos.

- **Residuos Sólidos Orgánicos (RO):** Se designa por RO a los residuos provenientes de la preparación de alimentos y sobrantes de la alimentación de las personas. Se generan principalmente en los casinos de Collahuasi. También se incluyen en esta los lodos de descarte y grasas de planta de aguas servidas y lodos estabilizados de piscinas de agua fresca.
- **Residuos Generados en circunstancias de Emergencia:** Son todos aquellos residuos, líquidos, sólidos o gaseosos; propios de emergencias tales como incendios, derrames, derrumbes, volcamientos o accidentes carreteros.
- **Residuos Peligrosos (RP) – Contenedores de Color Rojo:** Se refiere a desechos que representan al menos algunas de las siguientes propiedades: corrosivo, inflamable, reactivo o tóxico, indicado en el DS 148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Los principales residuos peligrosos generados corresponden a: masillas epóxicas, baterías y pilas de equipos electrónicos en base a Litio, Cadmio y Níquel, metales pesados, material absorbente impregnado con hidrocarburos (tierras, arcilla, aserrín), aceites usados, trapos impregnados con grasa o aceite, restos de reactivos químicos y cualquier objeto o sustancia que contenga o se encuentre contaminada con los residuos mencionados.

3.6. MANEJO DE RESIDUOS

3.6.1. Residuos sólidos domésticos y orgánicos

Los residuos sólidos domésticos se generarán en las actividades propias de los campamentos, instalaciones de faenas, casino y comedor.



La cantidad de residuos sólidos domésticos generados durante la fase de construcción del Proyecto será variable y dependerá principalmente del número de trabajadores presentes en la faena.

Las fases de trabajo tendrán pequeñas islas de segregación de residuos, que serán ubicados en acopio transitorio de residuos, y luego serán trasladados por el cliente de acuerdo a la siguiente definición:

- Tramo 1 Sector Ductos 1, Pátio de Residuos Domésticos Campamento N°1
- Tramo 2 Sector Ductos 2, Pátio de Residuos Domésticos Campamento N°2

Los residuos serán almacenados en contenedores con una capacidad de 200 litros o similar, los que estarán dispuestos en cada lugar donde se generen residuos domésticos, en sectores delimitados para tal efecto. Serán de plástico o de metal (tambos de 200 lts), sellado con tapa, de fácil traslado y lavables. Además, contarán con una bolsa plástica en su interior donde se depositarán los residuos domésticos.

Las bolsas cerradas serán depositadas en las áreas de almacenamiento temporal de residuos domésticos, en contenedores con tapa de mayor volumen, para posteriormente, ser retirados por una empresa especializada y autorizada, contratada para efectuar el retiro, transporte y disposición final de los residuos en lugares autorizados. La frecuencia de retiro desde sectores de generación primaria será diaria (al término de cada jornada) a las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos localizadas en las instalaciones de faenas del proyecto, desde donde serán retiradas por empresas autorizadas en un tiempo no superior a 3 días.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 8 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

Características de áreas de almacenamiento temporal de Residuos Domésticos y Asimilables:

- Áreas cercadas con malla tipo acma de 1,8 m de altura.
- Letrero que señalice el nombre del área correspondiente.
- La base sobre la cual se dispondrán los contenedores será terreno natural nivelado o radier de hormigón y despejado para facilitar el tránsito de personal.
- Los residuos serán almacenados en contenedores con tapa y bolsa, con una capacidad de 200 litros o similar.

3.6.2. Residuos industriales sólidos no peligrosos

Los Residuos Industriales Sólidos, no peligrosos serán almacenados en contenedores especialmente habilitados para estos residuos, los que serán vaciados periódicamente y trasladados al área de almacenamiento temporal, donde serán clasificados los residuos que puedan ser reutilizados o que presenten algún valor comercial, como la chatarra, para ser retirados del área del Proyecto para su comercialización o entregados a empresas de reciclaje de materiales. Dichos residuos serán retirados por una empresa especializada y autorizada, contratada para tal efecto.

Para el manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, en el sector Ductos y Puerto Collahuasi se dispondrán contenedores con base sólida, que serán recolectados periódicamente y trasladados por el cliente a sitios de acopio temporales o patios de salvataje considerados en cada sector del Proyecto.

En el caso de los residuos de mayores dimensiones, estos serán manejados a granel, tanto para su traslado como para su almacenamiento temporal. Una vez en el patio de salvataje serán clasificados de acuerdo a la posibilidad de su reutilización o bien ser enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado. Se priorizará la reutilización de estos materiales en las instalaciones de faena y/o su venta a terceros. En caso de que estas alternativas no sean posibles, serán llevados a un lugar de disposición final autorizado por medio de una empresa autorizada por la autoridad.



Traslado de los Residuos generados:

- Tramo 1 Sector Ductos 1
 - Patio de Residuos Industriales No Peligrosos Campamento 1
 - Patio de Salvataje y Área de Acopio Material para Reciclar Campamento N°1.
- Tramo 2 Sector Ductos
 - Patio de Residuos Industriales No Peligrosos Campamento N°2.
 - Patio de Salvataje y Área de Acopio Material para Reciclar Campamento N°2.

Los principales puntos que deben considerarse durante la segregación, que serán de importancia al momento de almacenar los residuos es verificar que, en los materiales considerados residuos, no se encuentren repuestos o piezas útiles; no se encuentren residuos peligrosos, residuos orgánicos, residuos nucleares o residuos domésticos.

3.6.3. Residuos peligrosos

El almacenamiento de residuos peligrosos en las instalaciones de faena a lo largo del proyecto se ubicará en áreas especialmente habilitadas, con estructuras fijas o móviles que cumplan las siguientes condiciones: sistema estanco, conformado por la estructura que constituye una pequeña

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 9 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

bodega; con puertas abatibles para controlar su ingreso; techo para controlar la acción del clima; y con señalización según Norma Chilena NCh. N°2. 190.Of. 2.003. Contará con un volumen de contención en la base de la estructura con contención tipo bandeja, este sistema es ciego y no descarga al exterior. Se implementarán Jaulas para el almacenamiento de los Residuos Peligrosos.

Los residuos peligrosos serán transportados por el cliente desde las instalaciones de faena hacia los Patios de residuos peligrosos en vehículos autorizados, se detallan a continuación los definidos para sector ductos:

Ductos – Tramo 1

- Patio de Seguridad RESPEL Instalación de Faena – Campamento N°1
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Campamento N°1
- Bodega RESPEL Instalación de Faena – Estación de Bombeo PS2

Ductos – Tramo 2

- Patio de Seguridad RESPEL Instalación de Faena – Campamento N°2
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Campamento N°2
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Estación de Bombeo PS3
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Estación de Bombeo PS4
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Estación de Bombeo PS5
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Estación Terminal TS
- Bodega RESPEL Instalación de Faena - Estación Transferencia TRS

Las seis Jaulas de residuos peligrosos señaladas del Sector Ductos – Estaciones de Bombeo - Estaciones de Transferencia y Terminal, se ubicarán dentro de las respectivas instalaciones de faenas. Capacidad Máxima de Almacenamiento en 20/22 m²: 10 tambores 200 litros, 2 tambores de 120 litros y 8 baldes de 20 litros.

Las áreas de almacenamiento contarán con una base continua, impermeable y resistente, contará con sistema de bandeja para derrames; serán estructuras con techo a fin de proteger los residuos peligrosos de la radiación solar y temperatura. Deberá impedir el libre acceso de personas y animales, sistema de acceso será restringido. Asimismo, se implementarán distintivos para identificación de riesgo según lo establecido en la Norma Chilena NCh 2. 190.Of 2003. Se implementarán Jaulas para el almacenamiento de los Residuos Peligrosos.



Se implementarán extintores en la cantidad y características establecidas en la normativa vigente.

Cada bodega de almacenamiento de residuos peligrosos tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

En el interior de las bodegas se proyectan divisiones que permitan almacenar por separado los distintos tipos de residuos peligrosos. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses de acuerdo a la legislación vigente.

Manejo de Residuos Peligrosos en Fase de Construcción en el Sector Ductos:

- Tambores vacíos con restos de aceite o lubricante (tambores de 200 l): Se retirarán desde las instalaciones de faena de las obras lineales o Campamento y serán trasladados por el cliente hacia el patio de residuos peligrosos del Sector.
- Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame): Se retirarán desde las instalaciones de faena de

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 10 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

las obras lineales o Campamento y serán trasladados por el cliente hacia el patio de residuos peligrosos del Sector.

- Envases con pinturas/ Envases con solventes: En las instalaciones de faena los baldes vacíos serán dispuestos a granel con su respectiva tapa. Posteriormente, serán trasladados por el cliente hacia el patio de residuos peligrosos respectivo para su almacenamiento temporal. El transporte hacia las áreas de almacenamiento temporal se realizará por vehículo autorizado.
- Elementos de protección personal contaminados (guantes, trajes descartables): En las instalaciones de faena los residuos serán dispuestos en tambores de 120 l. Se retirarán desde las instalaciones de faena de las obras lineales o Campamento y serán trasladados por el cliente hacia el patio de residuos peligrosos del Sector.

Las excepciones de residuos peligrosos que pueden ser manejados sin ser almacenados en contenedores son las siguientes:

- Baterías, las que pueden ser apiladas a granel sobre un pallet de preferencia con sistema de contención de derrames y enzunchado.
- Tubos Fluorescentes, los que pueden ser almacenados sobre un pallet, de preferencia los tubos deben guardarse en cajas, las que posteriormente se almacenan sobre el pallet y se enzunchan.
- Residuos voluminosos (cables, correas, tuberías, estructuras) impregnados con aceite, grasa u otros componentes químicos.

La clasificación de residuos peligrosos según actividad se detalla en Anexo N°2. En el caso de que se generen residuos peligrosos no incluidos en el listado, se debe solicitar información respecto a las características de peligrosidad e informar a los Asesores Ambientales de CMDIC, con la finalidad de asegurar un correcto manejo de los mismos y dar cumplimiento a la legislación aplicable.

Los contenedores utilizados deben ser llenados a un nivel que permita su buena manipulación y prevención de derrames al momento de ser trasladados a los puntos de segregación y retiro.

3.7. CONTENEDORES

Los estanques para contener o transportar residuos líquidos de baños químicos, fosas y lodos deben ser metálicos o de polietilenos de alta densidad.

Todas las áreas generadoras de residuos sólidos deberán contar con estaciones de almacenamiento transitorio, contenedores con identificación.



Los recipientes serán resistentes para almacenamiento, manipulación. Los correspondientes a residuos orgánicos deberán contener tapas.

Los contenedores de residuos peligrosos deben rotularse adecuadamente.

Todo contenedor que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido descontaminado previamente.

Los contenedores no deberán ser llenados hasta su borde, a modo de asegurar que, durante su manipulación o transporte, no caerán residuos de forma descontrolada.

Para el caso de residuos que se almacenen en estado líquido (aceite residual, solventes, etc.), el isocontenedor o bins utilizado, asegurará que no se produzcan filtraciones o derrames.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 11 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

De acuerdo al tipo de residuo peligrosos generado, se define un contenedor recomendado: Tambores Metálicos, Plásticos de 200 L, Maxisacos.

Se implementará un Programa de Brigadas Ecológicas, que tendrán como objetivo principal la limpieza de las zonas de trabajo, será definida la frecuencia de acuerdo a la actividad a realizar, registrando las acciones. Los integrantes serán identificados.

3.8. VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos serán gestionados de acuerdo a la siguiente jerarquía: No generación, Reutilización, Reciclaje, Tratamiento, Contención, Disposición. Se coordinarán acciones de Reciclaje con el Cliente, de acuerdo a la segregación de residuos definida para el Proyecto.

Dentro de estos residuos en la construcción podemos encontrar: Chatarra metálica sin contaminar; Envases plásticos vacíos no retornables y retornables no contaminados; Plásticos no contaminados; Cables de palas y elementos metálicos de desgaste; Cables eléctricos; Uñas de pala y elementos metálicos de desgaste de maquinaria; Tuberías, recortes de láminas y tapas de HDPE; HDPE sin contaminar; Madera; Papel; Latas; Cartón; Otros residuos similares.

La segregación de los residuos con factibilidad técnica de ser comercializados debe realizarse en los puntos de generación, es decir en todos los lugares donde estos materiales sean desechados y deben trasladarse a los Patios de Acopio de Reciclables.

3.9. MANEJO DE MADERAS INTERNACIONALES

Se deberá verificar que los embalajes de equipos y/o materiales y maderas de estiba de cargas provenientes del extranjero, presenten Marca para certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados por la legislación vigente.

Se capacitará al personal respecto a riesgos de ingreso de maderas de origen internacional y disposición final de maderas residuales.



Será desarrollado un instructivo específico de manejo de madera internacional en donde tendrá las principales medidas a implementar, entre las que podemos encontrar:

- Al presentarse algunas anomalías, se debe activar el flujo de comunicaciones e informar sobre el material, la anomalía, lugar, etc. completar con fotografías y datos disponibles de la carga.
- Se debe segregar el área, no se debe tratar de retirar la especie o tener contacto directo con la madera afectada, hasta que un especialista libere la madera.
- Desde que se detecta la anomalía la madera debe ser aislada, NO se podrá acopiar junto a otra madera ni disponer en tolvas de residuos.
- Se debe mantener un inventario (volúmenes) de la madera extranjera retirada (residuos).
- Los residuos generados por el desembalaje de materiales/ equipos (maderas) provenientes del extranjero deberán ser dispuestos acopiados temporalmente.

3.10. CAPACITACIÓN

Todos los trabajadores del Proyecto serán capacitados en los contenidos del presente Plan de Manejo de Residuos. Los responsables de manipular residuos específicos, como son los residuos peligrosos recibirán capacitaciones particulares.

Adicionalmente en las herramientas operativas de prevención se recordarán las principales medidas contenidas en el Plan de acuerdo a las actividades a realizar al igual que se verificará la identificación de riesgos y medidas en el desarrollo de inspecciones.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 12 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

3.11. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAMES

Todo movimiento de materiales u operación de trasvasije o transferencia de materiales debe ser realizada con precaución, lejos de fuentes de ignición y evitando salpicaduras y derrames al suelo o agua; realizarlo sobre superficies impermeables o con sistemas de contención.

En lugares donde se estime probable la ocurrencia de derrames, se debe implementar kits de contingencias acordes a la naturaleza y magnitud del potencial derrame. Los kits deben estar ubicados en zonas de fácil acceso y visibilidad, estar señalizados y deben inspeccionarse, con el objetivo de asegurar tener todos los elementos disponibles.

Los pasos a seguir serán definidos en el Reglamento de Emergencias. Si se detecta un derrame, el responsable de dicha máquina, equipo, vehículo, envase o área deberá: tratar de detener el derrame o filtración, para minimizar sus consecuencias y actuar con el kit de contingencias.

Acciones Generales

Al ocurrir un derrame, de debe en primer lugar, identificar la sustancia derramada, de acuerdo a su HDS (Hoja de Seguridad) del producto o la Hoja de Seguridad de Terreno (HDST), ambas deben estar disponibles, en la Manual de Sustancias Peligrosas.

Serán definidos los pasos de acción para cada tipo de derrame, en procedimiento específico.

Se activará el Flujograma de Comunicaciones definido para el Proyecto. Las principales acciones:

- a) Contención del derrame.
- b) Aislar el área de peligro (señalética).
- c) Neutralización del derrame de acuerdo con su Hoja de Seguridad.
- d) Recolección del derrame y disposición de acuerdo al manejo de residuos peligrosos.
- e) Traslado de los residuos a sitio autorizado.

4. CONSIDERACIONES CMASS

Se detallan en el desarrollo del documento.

5. REGISTROS



Ver Anexos

6. ANEXOS

N°1: Etiqueta de identificación de residuos peligrosos.


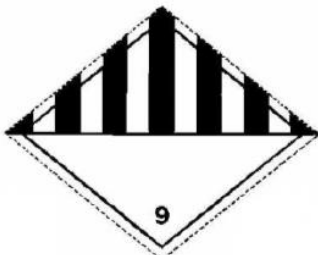
N°2: Clasificación de Residuos Peligroso.

N°3: Registros de generación.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 13 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

Anexo N°1: Etiqueta de identificación de residuos peligrosos

COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI
ROTULACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre Residuo	Lista	Marcar solo uno
Envases y tambores plásticos de 1m ³ y 208 lt. contaminados con SQP	A4060	<input type="radio"/>
Envases, tambores y partes metálicas contaminadas con SQP	A4060	<input type="radio"/>
Embalaje de Madera contaminado	A4060	<input type="radio"/>
Envases sacos y maxisacos contaminados con SQP	A4090	<input type="radio"/>
Filtros de aceite y combustible	A4060	<input type="radio"/>
Plásticos y gomas contaminadas con SQP	A4060	<input type="radio"/>
Trapos, telas, papeles, cartones, EPP contaminados con SQP y brochas, rodillos con restos de pinturas (óleo, epóxicas)	A4060/A4090	<input type="radio"/>
Proceso generador:		
Empresa generadora:		
Sup. Responsable:		
Punto de Segregación y Retiro:		
Fecha Acopio:		

Identificación del residuo peligroso (marcar sólo una)

→

Nombre del proceso

→

Empresa (ESED – CMDIC)

→

Nombre del supervisor

→

Nombre del área generadora





→



Fecha de comienzo de acopio

IMPORTANTE: Cada contenedor solo puede estar rotulado con una etiqueta.






Anexo N°2: Clasificación de Residuo Peligroso

Residuos peligrosos de limpieza






RESIDUO	CLASE	ROMBO Nch 2190	CONTENEDOR RECOMENDADO
Absorbente de Derrames (tierra, aserrín, crud)	9		Tambores metálicos/plásticos 200 l.
Aguas de lavado de equipos	6		Isocontenedor 1 m ³ Camión tanque
Solventes usados	9		Isocontenedor 1 m ³
Trapos, telas, papeles, cartones, EPP contaminados con SQP y brochas, rodillos con restos de pinturas (óleo, epóxicas)	4 y 9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 14 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002





Residuos peligrosos de envases o embalajes

RESIDUO	CLASE	ROMBO Nch 2190	CONTENEDOR RECOMENDADO
Envases y tambores plásticos de 1m3 y 208 lt. contaminados con SQP	4 y 9		Mantener en mismo contenedor
Envases, tambores y partes metálicas contaminadas con SQP	4 y 9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos
Embalaje de Madera contaminado	4 y 9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos
Envases sacos y maxisacos contaminados con SQP	4 y 9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos
Envases de spray y aerosoles	2		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos

Residuos peligrosos de lubricantes o reactivos

RESIDUO	CLASE	ROMBO Nch 2190	CONTENEDOR RECOMENDADO
Soluciones ácidas de descarte	8		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Isocontenedor 1 m3
Soluciones básicas de descarte	6 y 8		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Isocontenedor 1 m3
Insumos y residuos de reactivos químicos (xantatos)	9		Tambores metálicos/plásticos 200 l.
Aceites usados	9		Isocontenedores 1 m3 Estanques almacenamiento Aceite Usado
Grasas Usadas	4		Tambores metálicos/plásticos 200 l.

Residuos peligrosos de repuestos, piezas o partes

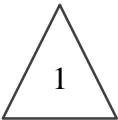
RESIDUO	CLASE	ROMBO Nch 2190	CONTENEDOR RECOMENDADO
Baterías Plomo-ácido en desuso	8		Ensachado sobre pallet
Filtros de aceite y combustible	4,9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Maxisacos
Tubos fluorescentes y Ampolletas Na-Hg	6		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Pallet, Cajas.
Plásticos y gomas contaminadas con SQP	4,9		Tambores metálicos/plásticos 200 l. Isocontenedor 1 m3

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PA-5700-002	28/06/2022	1	Generado: MOJ Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 15 de 15	186-PRC19139-5700-30-PO-0002

Anexo N°3: Registros de generación

Se llevarán registros de generación de los diferentes tipos de residuos, los datos que serán registrados en sistema SAP (Techint) se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 1- Ejemplo de registro SAP



Periodo	Proyecto	Descripción Proyecto	Personal Propio	Personal Subcontrata	Horas Mes P. Propio	Horas Mes P. Subcont	Reciclados – Reutilizados (Kg)	Cartón y papel (Kg)	Plásticos (Kg)	Madera (Kg)	Neumáticos (Kg)	Metálicos (Kg) - Chatarra y con otros componentes metálicos.	Otros (Kg)	Residuos sólidos urbanos, domiciliarios o asimilables (Kg)	Residuos Peligrosos - Ropa, Trapos, Suelo Contaminado (Kg)	Residuos Peligrosos - Aceites, Lubricantes (Kg)	Residuos Peligrosos - Residuos Sépticos (Kg)	Residuos Peligrosos - Suelo Contaminado (en caso de tener datos separados) (Kg)	Residuos Peligrosos - Patogénicos (Servicio Médico) (Kg)	Cantidad de otros Residuos (Industriales) (Kg)	Escombros (Kg)	Suelo de excavación (Kg)	Otros (Kg)	
MES 1																								
MES 2																								
MES 3																								
MES 4																								
MES 5																								
MES 6																								
MES 7																								
MES 8																								

Tabla 2- Ejemplo de registro de generación por tipo de residuo

GESTIÓN DE RESIDUOS



Proyecto:

Residuo: Chatarra

Fecha	Cantidad chatarra	Sector	Condiciones acopio	Entrega / disposición	Observaciones	FIRMA

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
B	Para Revisión
0	Para construcción
1	Para construcción. Cambios en introducción, formato de registros, se eliminan definiciones que no aplican.