

ANEXO 6

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PROVISORIA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO CASERONES

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
I.1	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	1
I.2	LOCALIZACIÓN	1
II.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESIDUOS ASOCIADOS.....	5
II.1	ACTIVIDADES DE LA SAP.....	5
II.1.1	ÁREA MINA.....	6
II.1.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS	6
II.1.1.2	INSTALACIÓN DE FAENAS.....	7
II.1.2	ÁREA PROCESOS.....	7
II.1.2.1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS	7
II.1.2.2	INSTALACIÓN DE FAENAS Y PATIOS.....	8
II.1.3	ÁREA CAMPAMENTOS	8
II.1.3.1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS	8
II.1.3.2	CONSTRUCCIÓN DE CONTROL DE ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO	9
II.1.3.3	AMPLIACIÓN Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO EXISTENTE.....	9
II.1.3.4	INSTALACIÓN DE FAENAS EN CAMPAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.....	10
II.1.3.5	CONSTRUCCIÓN DEL CAMPAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	10
II.1.3.6	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENO SANITARIO	10
II.1.3.7	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENO CONTROLADO DE RISES NP	11
II.1.4	CAMINOS INTERNOS.....	11
II.1.4.1	INSTALACIÓN DE FAENAS.....	11
II.1.4.2	INSTALACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	11
II.1.4.3	MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS	12
II.1.5	SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA.....	12
II.1.5.1	BOMBEO, CONDUCCIÓN Y TRANSPORTE DE AGUA DESDE POZOS.....	12
II.1.5.2	CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA FRESCA.....	13
II.1.6	TRANSPORTE ASOCIADO A LAS OBRAS TEMPRANAS	13
II.2	ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS	13
II.2.1	RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS.....	14
III.	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS	14
III.1	CLASIFICACIÓN Y CATASTRO DE RESIDUOS.....	15
III.1.1	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS	15
III.1.2	GRASAS USADAS	15
III.1.2.1	ACEITES USADOS.....	16

III.1.2.2	BATERÍAS DE PLOMO	16
III.1.2.3	RESIDUOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	17
III.1.2.4	RESIDUOS CONTAMINADOS CON SOLVENTES, DILUYENTES, PINTURAS, ANTICORROSIVOS Y RESINAS	18
III.1.2.5	TUBOS FLUORESCENTES Y AMPOLLETAS DE MERCURIO	18
III.1.2.6	RESIDUOS EXPLOSIVOS	18
III.1.2.7	ENVASES QUE HAYAN CONTENIDO SUSTANCIAS O RESIDUOS PELIGROSOS	19
III.1.3	CATASTRO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS	20
III.1.4	ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN	20
III.1.5	RESPONSABILIDADES EN EL PLAN DE MANEJO	23
III.1.6	PROCEDIMIENTOS INTERNOS	24
III.1.7	IDENTIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO	26
III.1.7.1	RUTAS INTERNAS	26
III.1.7.2	EQUIPOS Y MAQUINARIA DE TRANSPORTE	26
III.1.7.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	27
III.1.7.4	CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE ALMACENAMIENTO	27
III.2	HOJAS DE SEGURIDAD	28
III.3	CAPACITACIÓN	29
III.3.1	CAPACITACIÓN AL PERSONAL EJECUTIVO	29
III.3.2	CAPACITACIÓN AL PERSONAL COORDINADOR	30
III.3.3	CAPACITACIÓN AL PERSONAL OPERATIVO	31
III.4	PLAN DE CONTINGENCIA	31
III.4.1	DERRAMES	33
III.4.1.1	DERRAMES EN EL TRANSPORTE	33
III.4.2	INCENDIOS	34
III.4.3	EXPLOSIÓN	35
III.4.4	TRANSPORTE EXTERNO	36
III.5	ELIMINACIÓN FINAL	36
III.6	SISTEMA DE REGISTRO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS	37

ANEXOS

Anexo 1: Hojas de Seguridad

I. INTRODUCCIÓN

El “Plan de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos” de Minera Lumina Copper Chile S.A., tiene como objetivo dar cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°148/2003 “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, principalmente en el manejo de los residuos peligrosos generados en las actividades que abarca la Solicitud de Autorización Provisora, en adelante SAP, del Proyecto Caserones, en la manipulación, almacenamiento, transporte y eliminación final de los residuos peligrosos.

El presente procedimiento responde a los requerimientos legales, el cuidado ambiental y la política que tendrá el proyecto en relación con el manejo de residuos.

I.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre : Minera Lumina Copper Chile S.A.
R.U.T. : 99.531.960-8
Domicilio : Av. Apoquindo 3846 Oficina 1101, Las Condes, Santiago
Teléfono : (562) 678 7330
Fax : (562) 678 7399

I.2 LOCALIZACIÓN

La localización de las actividades abarcadas por la SAP, acontecen en la III Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Comuna de Tierra Amarilla, sitio en el cual se ubica el yacimiento minero e instalaciones asociadas, aproximadamente a 160 km al sureste de la Ciudad de Copiapó.

Las coordenadas UTM referenciales de ubicación del rajo minero se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1: Coordenadas Rajo Minero (PSAD 56).

Coordenada Este (UTM)	Coordenada Norte (UTM)
445.157	6.882.431
444.025	6.884.111
447.053	6.886.150
448.338	6.884.243
445.524	6.882.348

En la Figura 1 se muestra la ubicación general del proyecto. La Figura 2 muestra la ubicación de las instalaciones principales del Proyecto.



Figura 1 Ubicación General del Proyecto.

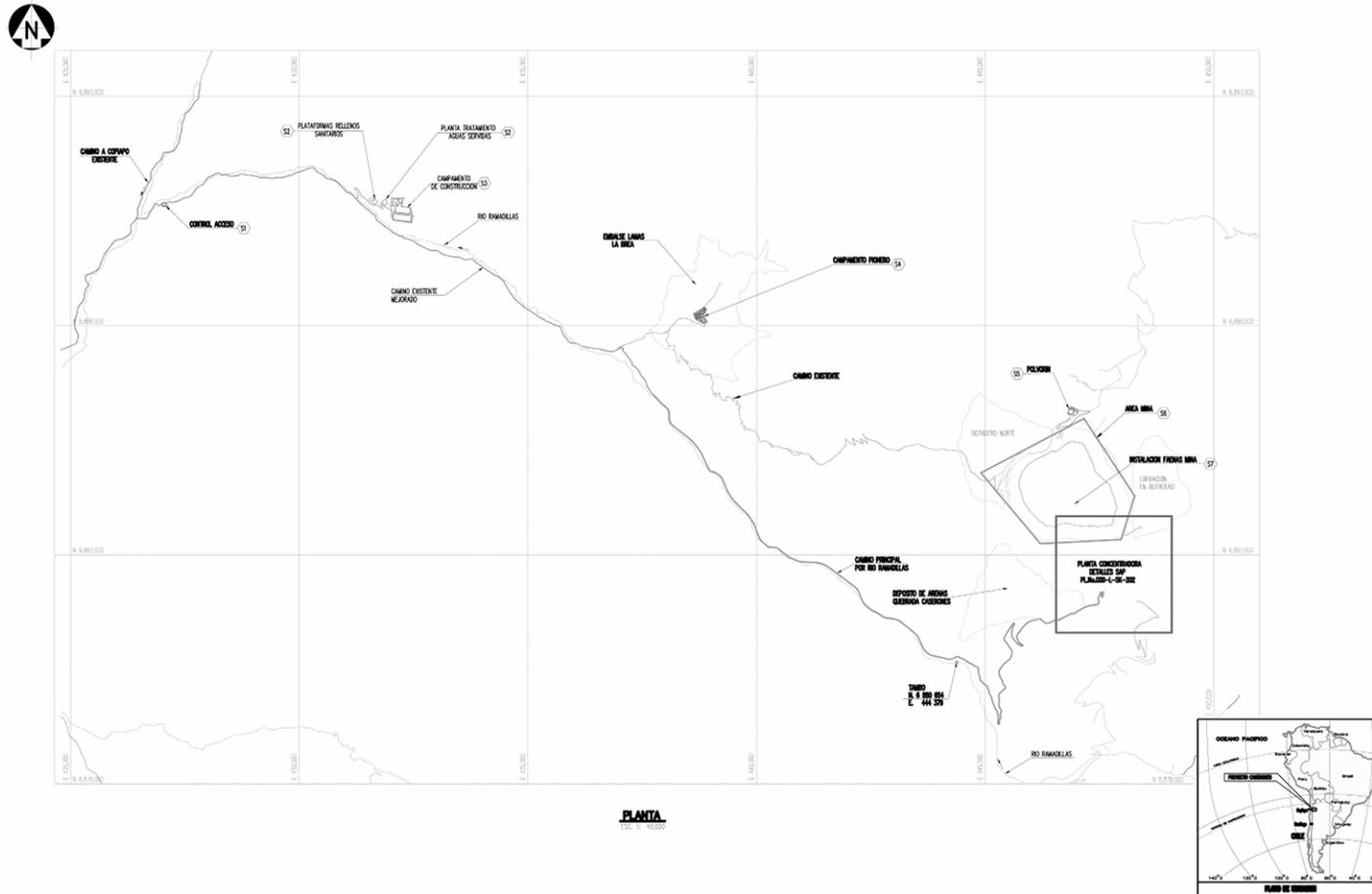


Figura 2. Ubicación de Instalaciones Principales.

II. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESIDUOS ASOCIADOS

El Proyecto tiene como objetivo la explotación y procesamiento de mineral del rajo Caserones; el transporte a su punto de comercialización de los productos concentrado y cátodos de cobre y el transporte de concentrado de molibdeno a su punto de comercialización o maquila.

II.1 ACTIVIDADES DE LA SAP

Las obras y actividades comprendidas en la presente SAP, y que se detallan más adelante, tienen como objetivo disminuir el tiempo de puesta en marcha del Proyecto.

La ejecución de las obras y actividades consideradas en esta SAP requieren una dotación máxima de aproximadamente 1000 trabajadores.

Las actividades, obras e instalaciones que se considera desarrollar a través de esta SAP se indican en la tabla siguiente y se describen a continuación:

Tabla 2. Actividades y Obras a Desarrollar a través de esta SAP.

Área	Actividad	Obras
Mina	Construcción Plataformas	Movimientos de tierra en sectores cercanos al rajo
	Instalación de Faenas	Construcción de oficinas administrativas, baños, comedor y patios de residuos, instalación de generador eléctrico y estación de combustibles, áreas para explosivos y para mantención de maquinaria.
Procesos	Construcción Plataformas	Movimientos de tierra en quebrada Caserones.
	Instalación de Faenas	Construcción de oficinas administrativas, baños, comedor, patios de de residuos, instalación de generador eléctrico y estación de combustible.
Campamentos	Construcción Plataformas	Movimientos de tierra para Campamento Pionero, Campamento de Construcción, Relleno Sanitario y Relleno Controlado (RISES NP).
	Ampliación Campamento Pionero	Construcción, en sector de Campamento Existente, de nuevos dormitorios y baños, ampliación de casino,

Área	Actividad	Obras
		comedor, patios de residuos, PTAS, estación de combustible e instalación generadores.
	Instalación de Faenas Campamento de Construcción	Construcción de oficinas administrativas, baños, comedor, patios de residuos y área para mantención de maquinaria.
	Construcción Campamento de Construcción	Construcción de estructuras livianas y portátiles, tipo container, para todos los servicios básicos (dormitorios, baños, comedor y lugares de esparcimiento).
	Construcción Relleno Sanitario y Relleno Controlado	Relleno sanitario: instalación de revestimiento del fondo, sistemas de manejo de lixiviados, gas y aguas lluvias. Relleno controlado: habilitación de celdas unitarias.
Caminos	Habilitación Caminos	Mejoramiento del camino existente entre Río Pulido y quebrada La Brea Construcción de camino entre quebrada La Brea y quebrada Caserones. Instalación de faenas móviles
Sistema de suministro de agua	Construcción y habilitación del sistema de suministro de agua	Habilitación de pozos en las cercanías del proyecto (Carrizalillo Chico) Construcción de estación impulsora y cañerías, bombeo y conducción de agua desde pozos ubicados en las cercanías del proyecto o transporte de agua en camiones aljibe desde pozos ubicados en las cercanías del proyecto y/o de terceros.

II.1.1 ÁREA MINA

II.1.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS

Los movimientos de tierra para la instalación de faenas se indican en la siguiente tabla.

Tabla 3. Superficies y Movimientos de Tierra Estimados en Área Mina

Obra	Superficie (m ²)	Corte (m ³)	Relleno (m ³)
Instalación de Faenas	40.000	90.000	90.000

II.1.1.2 INSTALACIÓN DE FAENAS

Sobre la plataforma finalizada, se construirán las oficinas administrativas de este sector y el comedor de manera de poder entregar alimentación a los 100 trabajadores de la etapa de construcción.

Estas instalaciones consistirán en estructuras tipo containers y proporcionarán todos los servicios básicos requeridos, tales como oficinas administrativas, comedor y baños. Para poder entregar los servicios básicos esta área considera la instalación de un estanque de agua potable de 20 m³ de capacidad y un sistema de alcantarillado con fosa séptica para el manejo de las aguas servidas, como se aprecia en detalle en la SAP.

Se contará con una estación de combustible que contempla 2 estanques en superficie de petróleo diesel de 350 m³ cada uno, dentro un foso de suelo compactado y con pretilos de capacidad del 110% de los estanques.

Adicionalmente, se construirá un área de mantenimiento de maquinaria, que consistirá en estructuras tipo galpones y proporcionará todos los servicios básicos requeridos, incluyendo cámara recolectora de aceites, de aguas sucias, etc.

II.1.2 ÁREA PROCESOS

II.1.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS

Durante el año 2009 se comenzará con la construcción de las primeras plataformas que se consideran para el proyecto. Además, se considera un volumen menor de movimientos de tierra para la instalación de las instalaciones auxiliares.

II.1.2.2 INSTALACIÓN DE FAENAS Y PATIOS

Sobre la plataforma finalizada, se construirán las oficinas administrativas de este sector y el comedor de manera de poder entregar alimentación a 400 trabajadores de la etapa de construcción.

Esta área consistirá en estructuras tipo containers y proporcionará todos los servicios básicos requeridos, según se detalla en la SAP.

Se contará con un patio de contratistas, donde se emplazarán las oficinas de contratistas con sus bodegas y estacionamientos. Por su parte, el patio bodega de construcción, que contempla oficinas y un galpón cerrado, se utilizará para el almacenamiento de los equipos y materiales de la construcción.

II.1.3 ÁREA CAMPAMENTOS

II.1.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRA Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS

Tabla 4 Superficies y Movimientos de Tierra Estimados en Área Campamentos.

Sector	Superficie (m ²)	Volumen de Corte (m ³)	Volumen de Relleno (m ³)
Control de acceso al área del proyecto	8.500	22.500	500
Ampliación de campamento existente	24.000	86.000	21.500
Campamento de Construcción	193.000	374.000	284.500
Relleno Sanitario	12.000	32.500	83.500
Relleno Controlado y PTAS	27.000	138.500	182.000
TOTAL	264.500	653.500	572.000

II.1.3.2 CONSTRUCCIÓN DE CONTROL DE ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO

Las obras consideradas para la construcción de la garita corresponden a la construcción de un área para estacionamiento, instalación de barreras de entrada y salida, un módulo de oficinas administrativas, un módulo que será utilizado como salón para impartir las charlas de inducción a los visitantes, un comedor y baños.

Para las aguas servidas de este sector se considera implementar un sistema de alcantarillado con fosa séptica para almacenar las aguas servidas, similar al descrito para el Área Mina. Inicialmente se hará uso de baños químicos.

II.1.3.3 AMPLIACIÓN Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO EXISTENTE

Esta ampliación considera instalar módulos de dormitorios adicionales con capacidad para albergar a un total de 600 personas (la dotación total será de 800 trabajadores, pero no todos estarán en faena simultáneamente). Esta ampliación considera una superficie aproximada por concepto de dormitorio de 34.500 m².

Adicionalmente se considera la ampliación de todas las instalaciones que permitirán que el campamento opere. Las ampliaciones serán provistas con los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y electricidad. Para lo anterior se agregará un nuevo estanque de almacenamiento de agua fresca con una capacidad de 200 m³, y una nueva planta tratamiento de aguas servidas con capacidad para las 600 personas que albergará este campamento.

El casino y comedor también serán ampliados hasta un área de aproximadamente 1.800 m². Se agregará un generador de 1,25 MW con el fin de abastecer de electricidad al campamento ampliado y se ampliará la capacidad de almacenamiento de la estación de petróleo diesel existente.

II.1.3.4 INSTALACIÓN DE FAENAS EN CAMPAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

Esta área consistirá en estructuras tipo containers y proporcionará todos los servicios básicos requeridos, tal como se explica en la SAP. Para poder entregar los servicios básicos esta área considera la instalación de un estanque de agua potable de 50 m³ de capacidad y un sistema de alcantarillado con fosa séptica para almacenar las aguas servidas, similar al descrito para el Área Mina. Inicialmente se hará uso de baños químicos.

II.1.3.5 CONSTRUCCIÓN DEL CAMPAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

Una vez nivelado el terreno se procederá a la construcción (este campamento no se operará hasta obtener la aprobación del EIA y los permisos sectoriales correspondientes) del campamento para una capacidad máxima de 4.000 personas (la dotación total será de 6.000 trabajadores, pero no todos estarán en faena simultáneamente). El campamento consistirá en estructuras livianas y portátiles, tipo container y proporcionará todos los servicios básicos requeridos, incluyendo dormitorios, baños, comedor y lugares de esparcimiento.

II.1.3.6 CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENO SANITARIO

Se contempla la construcción de un relleno sanitario para disponer, durante la construcción y operación del Proyecto, aproximadamente 22.400 t (50.000 m³) de residuos domésticos y lodos de las PTAS. El relleno se ubicará a más de 600 metros de las instalaciones del campamento de construcción y contempla un sistema de revestimiento del fondo del relleno, un sistema de recolección y recirculación de lixiviados, un sistema de recolección de gas, un enrejado exterior de protección al ingreso, un pozo de monitoreo del agua subterránea, un sistema de control de drenaje superficial y estanque de almacenamiento de aguas lluvias.

II.1.3.7 CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENO CONTROLADO DE RISES NP

El Proyecto considera la construcción de cubetas de disposición de residuos sólidos no peligrosos y de construcción, en una superficie que será cercada y de acceso limitado.

Los valores de generación de RISES no peligrosos del Proyecto se han estimado utilizando una tasa de generación de RISES NP de 35 m³/día. Por lo anterior, durante la vida útil del proyecto (27 años) se espera disponer aproximadamente 350.000 m³ de RISES NP.

La unidad básica de disposición de RISES NP en la cubeta es la celda unitaria diaria.

Los RISES NP no contienen materia orgánica que pueda generar lixiviados ni gases de descomposición, razón por la cual, no se requiere un sistema de impermeabilización del fondo de la cubeta.

II.1.4 CAMINOS INTERNOS

II.1.4.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

Las oficinas administrativas de este sector se construirán al suroriente de la confluencia de la quebrada la Brea con el Río Ramadillas y se instalarán comedores que se moverán a medida que avance el desarrollo de los caminos, de manera de poder entregar alimentación a los 50 trabajadores que permanecerán durante esta etapa.

Esta área consistirá en estructuras livianas y portátiles, como se explica en la SAP.

II.1.4.2 INSTALACIÓN PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Se construirá y habilitará, para esta área, un taller de mantenimiento de equipos utilizando una superficie aproximada de 100 m². Esta área consistirá en estructuras tipo galpones y

proporcionará todos los servicios básicos requeridos, incluyendo cámara recolectora de aceites, de aguas sucias, etc.

II.1.4.3 MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

Se mejorará el camino existente en el tramo entre el río Pulido y el sector de la quebrada La Brea (14 km aproximadamente). Adicionalmente, se construirán caminos de interconexión en cada uno de los sectores del Proyecto, por lo que se requiere habilitar aproximadamente 21 km de caminos nuevos, cuya descripción se explica en la SAP.

II.1.5 SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA

Para el abastecimiento de agua en el período de obras tempranas, se considera utilizar una combinación de tres fuentes diferentes de abastecimiento, según se describe en la SAP.

II.1.5.1 BOMBEO, CONDUCCIÓN Y TRANSPORTE DE AGUA DESDE POZOS

Para el abastecimiento de agua desde alguno de los pozos en Carrizalillo Chico, se contempla el trazado de una cañería que llevará el agua hasta un estanque de acumulación ubicado en un punto cercano al Campamento Pionero o el transporte por camiones aljibes. Desde este estanque se distribuirá el agua internamente a las diferentes zonas del proyecto, mediante tuberías o camiones. El agua del pozo en La Brea será conducida por cañería hasta el estanque de acumulación de 500 m³.

II.1.5.2 CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA FRESCA

En el sector del campamento pionero y en las instalaciones en el Área Mina y Producción se considera la instalación de estanques de almacenamiento de agua fresca, los cuales asegurarán el abastecimiento en los distintos sectores del Proyecto, cuyas dimensiones se detallan en la SAP.

Para el riego de los caminos se utilizarán directamente camiones aljibes. Lo mismo se aplicará para el agua que demanda la construcción del Campamento de Construcción.

II.1.6 TRANSPORTE ASOCIADO A LAS OBRAS TEMPRANAS

Debido a la ejecución de las obras tempranas el Proyecto generará flujos viales relacionados con el transporte de personal y con el transporte de insumos y materiales de construcción.

Los flujos de viajes asociados al transporte de personal, insumos, residuos y máquinas se entregan en la SAP.

II.2 ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las principales actividades generadoras de residuos peligrosos corresponden a mantención de las maquinarias y equipos, recambio de los aceites y lubricantes, trasvasije de combustibles y preparación de explosivos.

De lo anterior, se desprende que la mayor parte de los residuos peligrosos serán aceites usados provenientes de la mantención de las maquinarias y equipos utilizados en las labores de la mina.

La mantención de las maquinarias y equipos consiste en mantenciones preventivas periódicamente en los componentes tradicionales de los vehículos de trabajo pesado y mantenciones correctivas en las maquinas y equipos cuando se requiera. Los cambios de

aceite, fluidos de los sistemas hidráulicos y otros niveles, filtros, se realizarán de acuerdo a la ficha técnica recomendada por el fabricante, de forma preventiva. Se prevé que las mantenciones correctivas corresponderán a una gran cantidad de reparaciones, tales como, cambio de pistones de la bomba inyectora del sistema hidráulico, dientes de la pala excavadora, batería, daños en la oruga, entre otros.

Cabe mencionar que un porcentaje de los aceites usados serán utilizados para la preparación de explosivos, el resto será retirado por una empresa externa (ya sea el proveedor o una empresa especializada), la cual lo transportará hasta un sitio de disposición final autorizado.

II.2.1 RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

Los residuos sólidos industriales peligrosos generados en las actividades de la SAP, corresponderán a: Grasas usadas (Borras oleosas), Aceites usados, Baterías de plomo, Residuos contaminados con hidrocarburos, Residuos contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas, Tubos fluorescentes, ampollitas de mercurio, y otros.

III. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

El D.S. N°148/2003 establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

También establece el requisito de que los generadores (instalaciones, establecimientos o actividades) que den origen a más de 12 kg/año de residuos tóxicos agudos o más de 12 toneladas/año de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (PMRSP), el cual deberá ser presentado ante la Autoridad Sanitaria.

III.1 CLASIFICACIÓN Y CATASTRO DE RESIDUOS

Todos los residuos sólidos peligrosos clasificados según el D.S. N°148/2003 e identificados a continuación, seguirán las consideraciones de manejo, transporte y eliminación final exigidos en el mencionado reglamento.

III.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

El D.S. N°148/2003 indica que un residuo peligroso es aquel que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto. Las características de peligrosidad definidas por el reglamento son: toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad. Bastará la presencia de una de estas características en un residuo para que sea calificado como residuo peligroso.

III.1.2 GRASAS USADAS

Las grasas usadas corresponden a borras oleosas que se generarán en la mantención de maquinarias y equipos.

Según el artículo 18, los residuos como grasas usadas serán considerados peligrosos, puesto que están dentro de la categoría de residuos consistentes o resultantes de los procesos de:

- Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados.
- Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

En el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la Lista A3, que corresponde a residuos peligrosos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materiales inorgánicos, tales como:

- Aceites minerales desechados no aptos para el uso al que estaban destinados.

También, en el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la lista A4, que corresponde a residuos peligrosos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos, tales como:

- Residuos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

III.1.2.1 ACEITES USADOS

Los aceites usados corresponden a borras de aceites que se generarán en la mantención de maquinarias y equipos.

Según el artículo 18, los residuos como aceites usados serán considerados peligrosos, puesto que están dentro de la categoría de residuos consistentes o resultantes de los procesos de:

- Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados.
- Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

En el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la Lista A3, que corresponde a residuos peligrosos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materiales inorgánicos, tales como:

- Aceites minerales desechados no aptos para el uso al que estaban destinados.

También, en el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la lista A4, que corresponde a residuos peligrosos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos, tales como:

- Residuos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

III.1.2.2 BATERÍAS DE PLOMO

Las baterías de plomo serán generadas en el recambio de éstas durante la mantención de maquinarias y equipos.

En el artículo 90, las baterías usadas, se clasifican dentro de la Lista A1, residuos metálicos o que contengan metales, tales como:

- Residuos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los residuos metálicos en forma masiva, cualquiera de las siguientes sustancias: plomo; compuestos de plomo.
- Baterías de plomo desechadas, enteras o trituradas.
- Baterías desechadas sin seleccionar o baterías desechas que contengan constituyentes de la Lista II del artículo 18 en concentraciones tales que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad

Adicionalmente, se consideran residuos peligrosos, según el artículo 18 Lista II, los residuos que contengan como constituyentes: plomo y compuestos de plomo.

III.1.2.3 RESIDUOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS

Estos residuos corresponden principalmente a envases, guaiques, trapos, vestimentas y otros materiales o residuos que se encuentren contaminados con aceites y grasas, es decir, cualquier recipiente que haya contenido hidrocarburos y los elementos utilizados en la contención de derrames de estas sustancias.

Según el artículo 18, los envases con residuos serán considerados peligrosos, puesto que están dentro de la categoría otros residuos:

- Envases y recipientes contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la Categoría II.

Así mismo, el artículo 21 señala que toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberá ser manejado como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.

En el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la lista A4, que corresponde a residuos peligrosos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos, tales como:

- Envases y contenedores de residuos que contienen sustancias incluidas en la Lista II del artículo 18, en concentraciones suficientes como para mostrar características de peligrosidad.

III.1.2.4 RESIDUOS CONTAMINADOS CON SOLVENTES, DILUYENTES, PINTURAS, ANTICORROSIVOS Y RESINAS

Estos residuos corresponden principalmente a guaipes, trapos, vestimentas y otros materiales o residuos que se encuentren contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas.

El artículo 21 señala que toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberán ser manejados como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.

III.1.2.5 TUBOS FLUORESCENTES Y AMPOLLETAS DE MERCURIO

Los tubos fluorescentes y similares, dados de baja, tales como lámparas de mercurio, focos y halógenos, se consideran residuos peligrosos por su contenido en mercurio.

Según el artículo 18, Lista II, serán considerados peligrosos los residuos que contengan como constituyentes: mercurio y compuestos de mercurio.

En el artículo 90, se clasifican dentro de la Lista A1, residuos metálicos o que contengan metales, tales como:

- Residuos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los residuos metálicos en forma masiva, cualquiera de las siguientes sustancias: mercurio y compuestos de mercurio.

III.1.2.6 RESIDUOS EXPLOSIVOS

Los residuos explosivos, según el artículo 18, serán considerados peligrosos, puesto que están dentro de la categoría de residuos consistentes o resultantes de los procesos de:

- Residuos de carácter explosivo.

También, en el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la lista A4, que corresponde a residuos peligrosos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos, tales como:

- Residuos de carácter explosivo.

III.1.2.7 ENVASES QUE HAYAN CONTENIDO SUSTANCIAS O RESIDUOS PELIGROSOS

Estos residuos corresponden principalmente a envases plásticos, cajas de cartón, bolsas plásticas o embalajes de otro material, que hayan contenido productos químicos, tales como solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos, resinas, entre otros.

Según el artículo 18, los envases con residuos serán considerados peligrosos, puesto que están dentro de la categoría otros residuos:

- Envases y recipientes contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la Categoría II.

También, el artículo 22 indica que las sustancias químicas incluidas en los Artículos 88 y 89 del Reglamento, serán consideradas residuos peligrosos cuando sean descartadas, se encuentren vencidas o fuera de especificación o se encuentren como remanentes en envases y recipientes. Lo mismo procederá respecto de los derrames de cualquiera de dichas sustancias químicas y los materiales contaminados con ellas que deban desecharse.

Finalmente, en el artículo 90, los residuos que se clasifican dentro de la lista A4, que corresponde a residuos peligrosos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos, tales como:

- Envases y contenedores de residuos que contienen sustancias incluidas en la Lista II del artículo 18, en concentraciones suficientes como para mostrar características de peligrosidad.

III.1.3 CATASTRO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS

Los residuos peligrosos a generar por cada tipo de residuo, se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Cantidad Estimada de Residuos Peligrosos SAP.

Tipos de Residuos	Cantidad Estimada		Origen - Proceso	Característica / Señalización de Peligrosidad
Grasas usadas (Borras oleosas)	0,4	ton/mes	Mantenimiento de equipos	Art. 90, Lista A, A3020 / Clase 3
Aceites usados	13	ton/mes	Mantenimiento de equipos	Art. 90, Lista A, A3020 / Clase 3
Baterías de plomo	0,2	ton/mes	Mantenimiento de equipos	Art. 90, Lista A, A1160 / Clase 8
Residuos contaminados con hidrocarburos	0,9	ton/mes	Mantenimiento de equipos	Art. 90, Lista A, A4060 / Clase 3
Residuos contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas	0,2	ton/mes	Mantenimiento mecánico	Art. 90, Lista A, A3050, A3150, A4070 / Clase 3
Tubos fluorescentes, ampollitas de mercurio	0,1	ton/mes	Mantenimiento eléctrico	Art. 90, Lista A, A1030 / Clase 8
Explosivos	0,1	ton/mes	Preparación explosivos	Art. 90, Lista A, A4080 / Clase 1
Envases que hayan contenido sustancias o residuos peligrosos	0,9	ton/mes	Varios	Art. 90, Lista A, A4130 / Clase 3
Total	16	ton/mes		

III.1.4 ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN

El D.S. N°148/2003, en su artículo 26, letra c, señala que el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos debe contemplar que el generador de éstos realice un análisis de alternativas de minimización.

El D.S. N°148/2003 define en su artículo 3 el concepto de minimización como “Acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen, la cantidad y/o peligrosidad de los residuos peligrosos generados. Considera medidas tales como la reducción de la generación, la concentración y el reciclaje”.

La gestión de residuos de Minera Caserones, posee procedimientos para el manejo interno de los residuos peligrosos y no peligrosos generados en el Proyecto, el cual busca asegurar que el manejo de éstos sea de manera sustentable desde su origen hasta su tratamiento y/o disposición final.

La gestión de residuos, contiene principios basados en la minimización, tal como se detallan a continuación:

1. La directriz prioritaria en el manejo sustentable de los residuos generados, la constituye la gestión adecuada de los residuos, minimizando las cantidades generadas y optimizando el valor que se pueda dar a éstos.
2. La responsabilidad de una adecuada gestión de los residuos debe traducirse en acciones concretas con respecto a:
 - La gestión de residuos debe ser considerada en todas las etapas del proyecto.
 - La gestión de residuos estará orientada hacia el mejoramiento continuo.
 - La prevención y minimización deben ser prácticas llevadas a cabo por cada miembro de la organización, con el fin de reducir en el origen la generación de residuos e internalizar las externalidades negativas que supone una mala Gestión de Residuos.
 - El adoptar el principio de Minimización de los residuos, por los generadores, conlleva a la adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir hasta niveles económicos y técnicamente factibles la cantidad y peligrosidad de los subproductos y contaminantes generados que precisen un tratamiento o disposición final.
 - Las unidades de gestión deben considerar alternativas de reducción en el origen y, cuando ésta no es posible se deberá priorizar el reciclaje de los recursos y/o la recuperación de los recursos que contengan los residuos.

A continuación se presenta un listado de Buenas prácticas a considerar por los generadores de residuos:

- i. Evitar comprar materiales en exceso.

- ii. Estudiar la compra de materiales alternativos de menor peligrosidad.
 - iii. Reducir la variedad de materiales utilizados dentro de las áreas.
 - iv. Tener en cuenta la minimización de residuos en el diseño de nuevos proyectos.
 - v. Planificar la producción teniendo en cuenta la minimización de los residuos.
 - vi. Reciclar los materiales sobrantes en la misma área.
 - vii. Desarrollar procedimientos de inspección para los materiales antes de su compra o aceptación.
 - viii. Revisar las especificaciones de almacenamiento, transporte, tratamiento y utilización de los materiales, y seguir las instrucciones de fabricantes y proveedores.
 - ix. Vaciar por completo los envases y/o contenedores antes de su eliminación.
 - x. Almacenar los materiales peligrosos en áreas donde la probabilidad de fugas y/o derrames sea menor.
 - xi. Establecer procedimientos escritos para las operaciones de carga, descarga y transferencia.
 - xii. Elaborar informes de todas las fugas, derrames y costos asociados.
 - xiii. Aislar los residuos líquidos de los sólidos.
 - xiv. No mezclar distintos residuos líquidos en un mismo envase o contenedor
 - xv. Mantener los contenedores, bidones y estanques herméticamente cerrados.
 - xvi. Mantener registros de datos sobre la generación de residuos de cada proceso y los costos asociados.
 - xvii. No mezclar residuos peligrosos con no peligrosos.
 - xviii. Evitar derrames incorporando la utilización de dispositivos de contención, especialmente donde se manipulan aceites residuales.
 - xix. Reusar envases utilizándolos como contenedores de otros residuos de las mismas características de peligrosidad.
- El Titular en conjunto con los contratistas, analizará las alternativas de minimización de residuos y adoptará aquellas que sean operacional y económicamente viables.

3. La justificación de las medidas escogidas es que el reuso y el reciclaje permitirán disminuir la cantidad de residuos peligrosos generados y los costos asociados a su manejo, y así también disminuir el consumo de materias primas e insumos por mayor eficiencia en su uso. Por otro lado, el control en las compras de materiales y la variedad de éstos, no afectará la producción. Por último, tampoco se requerirá de personal calificado adicional, por sobre el personal que se tiene considerado para este PMRP.
4. Cada área generadora y/o generador de residuos debe comprender que en la etapa de origen (generación de residuos) es posible analizar la naturaleza del residuo, lo que permitirá una adecuada caracterización, para una correcta clasificación, que hará más simple y económico el manejo de los residuos.

Por lo anterior, cada área generadora y/o generador debe segregar o separar en el origen los residuos, en función de su peligrosidad, posibilidad de comercialización o que, de acuerdo a la estrategia de la empresa, se deben manejar en forma separada.

III.1.5 RESPONSABILIDADES EN EL PLAN DE MANEJO

El profesional responsable del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos pertenecerá al Proyecto Caserones y tendrá el siguiente perfil:

- Profesional del ámbito de Ingeniería.
- Conocimientos en el manejo de residuos peligrosos y experto en la aplicación del D.S. N°148/2003.

El personal operativo del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos poseerá el siguiente perfil:

- Título de ingeniero nivel ejecución o técnico, opcionalmente con especialidad en el ámbito químico y/o prevención de riesgos.
- Conocimientos en el manejo de residuos peligrosos y en la aplicación del D.S. N°148/2003.

Los responsables técnicos de la gestión y de la correcta aplicación del Plan de Manejo, serán personas capacitadas en los temas relevantes al manejo de residuos peligrosos y sus responsabilidades son descritas a continuación:

- Los Administradores de Contrato de Caserones, serán responsables de hacer cumplir las disposiciones del D.S. N°148/2003 y del presente plan de manejo a las empresas contratistas.
- Las empresas contratistas, serán responsables de hacer cumplir el presente plan de manejo y todas las normas contenidas en la legislación vigente, relativa al manejo de residuos peligrosos. Además, serán responsables de los residuos que se generen, producto de los insumos que son suministrados por ellos mismos.
- Los Coordinadores Ambientales, debe supervisar todas las operaciones inherentes al manejo de residuos e informar oportunamente a la Unidad Ambiental de Caserones.
- La Unidad Ambiental de Caserones, constatará en terreno que dichas exigencias sanitarias, sean cumplidas.

Por último, cabe mencionar que la elaboración del presente plan fue encomendada a profesionales con experiencia en la gestión de residuos peligrosos y específicamente en lo referido al cumplimiento del D.S. N° 148/2003.

III.1.6 PROCEDIMIENTOS INTERNOS

Los procedimientos internos, tienen por objetivo establecer un método en el manejo de los residuos peligrosos generados en las actividades de la SAP del Proyecto.

En general, el manejo de residuos peligrosos consistirá en almacenarlos temporalmente, dependiendo del lugar de generación, en una de las bodegas de almacenamiento temporal de RISES peligrosos, presentadas en la Tabla 6. Desde aquí, los residuos serán enviados a algún sitio de disposición final de residuos peligrosos autorizados, asegurando que se cumplan las leyes y normativas vigentes para proteger la salud de los trabajadores, las operaciones y el medio ambiente en genera

Tabla 6. Ubicación de las Bodegas de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos.

Área	Cantidad
Mina	1
Procesos	1

Campamento Pionero	1
Campamento Construcción	1

El manejo de los residuos peligrosos contempla:

1. Acumulación y clasificación de residuos en contenedores adecuados en el lugar de origen, los que serán adecuadamente identificados. Los contenedores serán transportables tipo tambor los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar, estarán debidamente identificados de acuerdo a la características de peligrosidad y NCh 2190.
2. Luego los residuos serán trasladados y almacenados en forma temporal, dependiendo del lugar de generación, a una de las bodegas de almacenamiento temporal de RISES peligrosos, las cuales estarán diseñadas para albergar contenedores transportables.
3. Posteriormente serán transportados hacia un lugar autorizado para su tratamiento y/o disposición final controlada.

El procedimiento para la operación segura de la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos contempla las siguientes medidas:

1. El acceso a la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos siempre debe permanecer expedito para el ingreso de los vehículos de transporte de residuos.
2. La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos deberá mantenerse permanentemente limpia y ordenada.
3. El personal que ingrese a la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos deberá estar debidamente capacitado en la operación segura de residuos industriales, así como los pasos a seguir en caso de derrames, incendios o fugas de residuos peligrosos.
4. Antes de comenzar la operación de manejo de residuos, todos los trabajadores involucrados deberán utilizar sus elementos de protección personal. El equipo de protección que se deberá utilizar dependerá de las características específicas de los residuos peligrosos a manipular. La información de riesgo se encontrará contenida en las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos peligrosos.
5. Las diferentes secciones deben estar señalizadas, indicando el usuario y el tipo de residuo almacenado.

6. Los residuos peligrosos almacenados deben ser identificados, señalizando el riesgo que representan y clasificados considerando sus características de incompatibilidad.
7. Se deben mantener las HDS de los residuos peligrosos almacenados.
8. El sector de la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos deberá tener acceso restringido. Sólo podrán ingresar personas autorizadas, debiendo contar con vigilancia y control de acceso.
9. Se deberá llevar un registro de los residuos peligrosos almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: características de peligrosidad del residuo; cantidad, peso y volumen; características físico químicas; ubicación dentro de la Bodega de Almacenamiento; fecha de recepción y lugar de procedencia.
10. Antes que una bodega alcance el 70% de llenado, o que los residuos cumplan 6 meses de almacenamiento, se deben retirar los residuos de la faena.

III.1.7 IDENTIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO

III.1.7.1 RUTAS INTERNAS

El transporte interno de los residuos peligrosos considera el traslado de los residuos desde su origen hasta la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos del Área Campamentos. Se adjunta a este documento, el plano con las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos entre las instalaciones proyectadas.

III.1.7.2 EQUIPOS Y MAQUINARIA DE TRANSPORTE

Los equipos y maquinaria a utilizar en el transporte de los residuos sólidos peligrosos contarán con las debidas mantenciones y no rebasarán bajo ninguna circunstancia su capacidad de carga. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas. La velocidad de transporte será controlada permanentemente y será de 20 km/hr.

Los principales equipos que se utilizarán en el transporte interno de los residuos sólidos peligrosos serán los siguientes:

- Grúa Horquilla
- Cargador Frontal

Estos equipos serán usados cuando los contenedores excedan 30 kg y no puedan ser movidos manualmente.

III.1.7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los operadores de las actividades de retiro, transporte y almacenamiento de residuos peligrosos deben usar los elementos de protección personal que el desempeño de esta actividad exige, de acuerdo a su peligrosidad y a lo establecido en el D.S. N° 594/1999.

Se utilizarán como mínimo los siguientes elementos de protección:

- Casco de seguridad
- Lentes de seguridad
- Guantes de cuero y goma
- Zapatos de Seguridad
- Ropa de protección

III.1.7.4 CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE ALMACENAMIENTO

Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos, por un período no mayor a 6 meses, en condiciones seguras y con la segregación necesaria para garantizar condiciones de seguridad hasta coordinar su retiro por un transportista autorizado que los traslada al sitio de eliminación final o bien a las instalaciones de tratamiento según corresponda.

La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos tendrá las siguientes características:

1. Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
2. Contará con un cierre perimetral de malla metálica de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales.
3. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
4. Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
5. 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.
6. Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93
7. Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.
8. El sitio de almacenamiento de residuos reactivos o inflamables, estará, como mínimo a 15 metros de los deslindes del patio de salvataje.
9. Contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios.

Los residuos serán retirados de la bodega de almacenamiento por empresas autorizadas para su disposición final. Los residuos peligrosos no se mantendrán más de seis meses en las bodegas.

III.2 HOJAS DE SEGURIDAD

Los residuos peligrosos contarán con una Hoja de Seguridad (HDS) de modo de informar a las personas involucradas en el manejo de los residuos, sobre las características de peligrosidad de éstos y los aspectos técnicos y de seguridad que deben ser considerados en su manipulación, almacenamiento y transporte. Además, entregan información acerca de las medidas a adoptar frente a alguna situación de emergencias.

Los envases que hayan contenido sustancias o residuos peligrosos no contarán con una Hoja de Seguridad, debido a que las características y acciones a seguir dependerán del residuo que hayan contenido, para lo cual se deberán seguir las pautas de la Hoja de Seguridad del residuo correspondiente.

III.3 CAPACITACIÓN

La capacitación en el manejo de los residuos peligrosos estará dirigida a todos los trabajadores del Proyecto Caserones. Sin embargo, se le dará especial énfasis a los dos actores importantes dentro del Plan de Manejo: el profesional responsable y el personal operativo, quienes serán capacitados y actualizados a lo menos cada dos años.

Adicionalmente, el programa de capacitación de residuos peligrosos para las actividades de la SAP, también será desarrollado por los contratistas, los cuales serán responsables de capacitar a sus trabajadores en los principales temas, los cuales son: el manejo de residuos peligrosos, la legislación nacional vigente asociada a los residuos industriales y peligrosos, el PMRSP, los procedimientos implementados para el manejo interno de los residuos, las emergencias y contingencias asociadas al manejo de residuos, entre otros.

Los administradores de contrato de Caserones, serán los responsables de hacer cumplir el programa de capacitación a las empresas contratistas.

El Proyecto Caserones ha establecido que una de las claves para implementar y mantener en el tiempo el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, es la capacitación permanente del personal relacionado con el manejo de los residuos, para lo cual ha definido tres tipos de capacitación, las cuales se describen a continuación.

III.3.1 CAPACITACIÓN AL PERSONAL EJECUTIVO

A nivel gerencial, se realizará una capacitación que incluirá conceptos “macro” o “globales”, es decir, aquellos que puedan influir positiva o negativamente en la gestión ambiental del Proyecto Caserones. Estos temas se tratarán en una charla inmersa en temas de seguridad y salud laboral, donde asistirán la gerencia y el personal ejecutivo. Entre los tópicos considerados se destacarán los siguientes:

- Política ambiental
- Consideraciones de la legislación nacional vigente asociada a los RISEs
- Índices para la evaluación de la gestión del manejo de RISEs
- Costos asociados al manejo adecuado de RISEs
- Conceptos de mejoramiento continuo e innovación
- Sistema de gestión ambiental

III.3.2 CAPACITACIÓN AL PERSONAL COORDINADOR

La capacitación a nivel de jefes y/o supervisores de unidades productivas considerará una visión más profunda del manejo de los residuos. Los principales temas considerados serán los siguientes:

- Aspectos ecológicos asociados al manejo de RISEs
- Introducción a la gestión ambiental
- Consideraciones de la legislación nacional vigente asociada a los RISEs
- Índices para la evaluación de la gestión del manejo de RISEs
- Etapas del manejo, desde la generación hasta la disposición final
- Ventajas de un manejo adecuado de RISEs
- Valoración económica y costos asociados al manejo de RISEs
- Infraestructura asociada al manejo de RISEs
- Ejemplos prácticos en la manipulación de RISEs
- Alternativas de gestión
- Conceptos de mejoramiento continuo e innovación
- Relación con la autoridad
- Situación actual en la Empresa
- Procedimientos implementados en la Empresa

- Emergencias y contingencias asociadas al manejo de RISes

III.3.3 CAPACITACIÓN AL PERSONAL OPERATIVO

Los contenidos de la capacitación que se realizará al personal operativo les entregarán herramientas específicas en el tema del manejo de residuos, pues su interacción con éstos es directa. Los principales temas tratados serán los siguientes:

- Aspectos ecológicos asociados al manejo de RISes
- Introducción a la gestión ambiental
- Aspectos de seguridad en el manejo de RISes
- Etapas del manejo, desde la generación hasta la disposición final
- Actividades críticas en el manejo de RISes
- Ventajas de un manejo adecuado de RISes
- Infraestructura asociada al manejo de RISes
- Ejemplos prácticos en la manipulación de RISes
- Situación actual de la Empresa
- Procedimientos implementados en la Empresa
- Emergencias y contingencias asociadas al manejo de RISes

III.4 PLAN DE CONTINGENCIA

El objetivo del Plan de Contingencia es establecer los lineamientos necesarios para realizar un manejo seguro de los residuos peligrosos ante situaciones de emergencia. Tiene como objetivo, el controlar y minimizar los incidentes derivados de la eventual ocurrencia de incendios o derrames de residuos peligrosos que pueda poner en riesgo la salud de los trabajadores y de la población.

El Plan de Contingencia establece un curso de acción organizado, planificado y coordinado, el cual será seguido en caso de derrame, incendio o explosión de residuos peligrosos o sus constituyentes y que pueda poner en riesgo la salud de los trabajadores. Es muy importante, al tiempo que se cumple con la normativa establecida, en previsión de situaciones que puedan revestir trascendencia y especial peligrosidad, rebasando incluso los límites de la propia instalación. A tal fin, se dispondrá de los medios precisos, tanto humanos como materiales, para hacer frente a este tipo de contingencias. El alcance de plan de acción es aplicable tanto al personal de la Empresa como al personal de empresas colaboradoras que participan. El plan de acción tiene la siguiente estructura:

1. Inmediatamente Descubierta la Emergencia

- Proteger a los trabajadores
- Identificar los residuos involucrados
- Identificación de riesgos para la salud el medio ambiente
- Establecer la matriz de comunicaciones internas

2. Durante la Fase de Control

- Evitar propagación y reincidencias
- Establecer condiciones de paralización de operaciones
- Entrega de los equipos de emergencias y protección personal

3. Después de la Emergencia

- Se debe establecer el manejo que se dará a los residuos que están involucrados en la emergencia y los provenientes del control de esta.
- Descartar la presencia de otros residuos o sustancias incompatibles en el lugar de la emergencia

El Proyecto Caserones contará con una Brigada de Emergencias Industriales que deberá responder y controlar las situaciones de emergencias ambientales y de seguridad ocurridas en cada una de las áreas del Proyecto, minimizando en lo posible como resultado de la acción de control de la emergencia, la generación de impactos ambientales y las consecuencias de los riesgos.

La Brigada de Emergencia Industrial será definida como un Grupo de Choque, especializado, entrenado, organizado e implementado, cuya misión principal será controlar las emergencias

y minimizar los daños que por efecto de las mismas, se puedan producir. Este grupo de personas especializadas (brigadistas) serán operadores de los distintos turnos de operación y del área de mantención y administración, capacitados para hacer frente a emergencias y dar respuestas a los riesgos particulares del Sector de emplazamiento del Proyecto.

La Brigada de Emergencia Industrial contará con la cooperación de grupos de apoyo primario, constituidos básicamente por personal de Vigilancia, Primeros Auxilios, Grupo de Mantención y Grupo de Evacuación, que facilitarán su accionar en situaciones de emergencia.

III.4.1 DERRAMES

Un derrame consiste en el vertido accidental de un residuo peligroso sobre el suelo.

En el caso de derrames menores a 2 tambores, se procederá a buscar elementos de contención, tales como, aserrín o arena y pala, para luego limpiar la zona afectada, desde las orillas hacia el centro. Se buscarán tambores para almacenar la sustancia o residuo peligroso, se almacenará y rotulará según clasificación indicada, para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.

Finalmente, se preparará el informe escrito sobre el accidente y se enviará al jefe directo. En el caso de derrames mayores a 2 tambores se procederá a llamar a la Brigada de Emergencia, posterior a eso se seguirá el procedimiento para contener derrame, indicado anteriormente.

III.4.1.1 DERRAMES EN EL TRANSPORTE

Ante una situación de accidente en el transporte que implique un derrame, está previsto proceder de la siguiente forma:

1. El conductor del vehículo estará entrenado para aplicar las primeras medidas de control de la emergencia, incluyendo la notificación al Proyecto y a la empresa contratista, para que a su vez se comuniquen con las autoridades pertinentes en cada caso y así dar inicio a las medidas correspondientes. En caso de que el conductor del vehículo accidentado

no pudiera atender la emergencia, las primeras medidas serán aplicadas por otros conductores que se dirijan desde o hacia la faena.

2. La Brigada de Emergencia acudirá inmediatamente al sitio del accidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se utilizarán recipientes metálicos ya que son los más seguros y opcionalmente de plásticos, lo cual dependerá del tipo de residuo.
3. Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán las medidas necesarias para aislar el lugar del accidente.
4. Se procederá al retiro del residuo sustancia derramado mediante palas, maquinaria pesada o bombas, según se requiera, utilizando los elementos de protección personal necesarios. El residuo peligroso será almacenado temporalmente en estanques o recipientes adecuados, ya sea metálico o plástico, según la naturaleza del residuo.
5. El residuo peligroso y el suelo y otros elementos contaminados serán manejados como residuos peligrosos, para lo cual se almacenarán en el patio de residuos peligrosos hasta su disposición final.
6. La zona de derrame será limpiada completamente. El suelo contaminado será removido y manejado de igual forma que el residuo peligroso recuperado.

III.4.2 INCENDIOS

Un incendio consiste en la reacción de oxidación rápida entre un combustible y un comburente (generalmente el oxígeno del aire). Un incendio en una instalación se manifiesta por llamas y humo.

Lo primero será activar el sistema de alarmas y llamar a la Brigada de Emergencia. En caso de incendio no controlado, el personal se alejará de la zona de riesgo, hasta esperar la llegada de la Brigada de Emergencias. Si se trata de un incendio controlado se procederá a buscar extintores y elementos más cercanos para combatir el fuego. Luego, se combatirá el fuego, propiamente tal, en la medida de lo posible. Una vez controlado el incendio, se preparará el informe escrito sobre el accidente y será enviado a jefe directo.

Las áreas pertenecientes al Proyecto serán equipadas con los sistemas de protección contra los incendios, con el objetivo de proporcionar a las instalaciones, un razonable grado de

seguridad de acuerdo a las normativas y regulaciones vigentes. El sistema estará equipado con las siguientes instalaciones:

- Almacenamiento de agua
- Red de distribución de agua y componentes
- Red húmeda, rociadores húmedos, y gabinetes de mangueras en el interior de edificios de proceso y auxiliares
- Red húmeda y mangueras en interior de edificaciones de proceso y auxiliares
- Red seca y rociadores al interior de edificaciones
- Red seca y sistema de espuma para estanques de almacenamiento de combustible
- Combate de incendio con gas
- Medidas adicionales de control de riesgo
- Sistema de bombeo para presurización de la red de incendio
- Sistema de detección, alarmas y comandos
- Red de distribución de agua y grifos
- Sistemas de stand pipes
- Sistema de rociadores
- Sistema de alarma de incendio

Los trabajadores que operen dentro del Sector del Proyecto contarán con un curso de control de emergencias, tales como incendios, inundaciones, accidentes y capacitación teórica y práctica del uso de extintores.

III.4.3 EXPLOSIÓN

Una explosión es una reacción producida a gran velocidad, con expansión muy violenta de gases. El efecto principal de las explosiones es la generación de ondas de presión, que pueden destruir construcciones cercanas. En el exterior pueden producirse roturas de cristales y daños materiales de menor magnitud.

Ante una explosión, el personal deberá ser evacuado de las instalaciones. Una vez superada la emergencia, se procederá a efectuar limpieza del área afectada, barriendo el polvo disperso, ensacándolo y almacenándolo para ser transportado y dispuesto por una empresa autorizada para estos fines.

III.4.4 TRANSPORTE EXTERNO

El transporte de los residuos peligrosos desde la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos hasta los sitios de eliminación final, se realizarán por empresas de transporte autorizada por la Autoridad Sanitaria.

Todo transporte de residuos sólidos peligrosos se realizará acompañando del Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Sólidos Peligrosos establecido por la Autoridad Sanitaria en el Título VII del D.S. N° 148/2003 y la hoja de seguridad del residuo en cuestión y la guía de despacho correspondiente.

El conductor estará debidamente capacitado acerca de la carga y conocerá el flujo comunicacional en caso de eventos no deseados.

Lo que suceda durante el transporte de residuos peligrosos será responsabilidad prioritaria del transportista, quién tiene su propio Plan de Emergencias. Sin embargo, el Proyecto Caserones prestará colaboración en la medida de lo posible en el transporte y eliminación final del residuo peligroso.

Se controlará que las prácticas operacionales del carguío se efectúen bajo condiciones de seguridad y que la carga en ningún momento supere la capacidad máxima del camión, así como se entregarán las facilidades para que la estiba de la carga quede correctamente balanceada y con los sistemas de seguridad que corresponda.

III.5 ELIMINACIÓN FINAL

Los residuos sólidos peligrosos generados por las actividades de la SAP, serán eliminados a través de instalaciones de eliminación autorizadas para esos efectos por la Autoridad Sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de los residuos sólidos peligrosos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Minera Lumina Copper Chile S.A. establecerá como parte de su política ambiental, que la Declaración de Residuos se realizará mediante el Sistema electrónico SIDREP, de tal manera de asegurar que tanto los transportistas como los destinos finales se encuentran debidamente autorizados, que es la condición para que se registren en el Sistema de Declaración y Seguimiento

Así mismo, se exigirá al destinatario el reenvío con timbre del Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Sólidos Peligrosos y el certificado de recepción y de tratamiento y/o disposición final del destinatario, de modo tal de dar cumplimiento al D.S. N°148/2003.

Los residuos peligrosos serán eliminados en lugares de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria de Copiapó. Dentro de los posibles lugares de disposición final de los residuos peligrosos, se identifican el Centro de Manejo y Almacenamiento de Residuos Industriales y; el Centro de Manejo Integral de Residuos Zona Norte, ambos proyectos en construcción y aprobados ambientalmente a través de las Resoluciones de Calificación Ambiental N°17/2005 y N°146/2007, respectivamente.

III.6 SISTEMA DE REGISTRO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Los residuos que se generen en las instalaciones de Caserones serán manejados exclusivamente por él, para lo cual se establecerá la prohibición para las empresas contratistas de eliminar residuos por su cuenta. Todos los involucrados en el proyecto, es decir, trabajadores y contratistas deberán ajustarse al Plan de Manejo aquí presentado.

El control y seguimiento de los residuos industriales aplica y se inicia cuando el generador solicita el traslado de residuos al exterior de los terrenos del titular, para lo cual se implementará un sistema de registro de los residuos generados por la instalación diariamente, también respecto a la cantidad y características de los residuos que ingresen o egresen del sitio de almacenamiento. Así también un registro de los residuos que serán reusados y eliminados a través de terceros. Para esto la empresa adoptará como sistema de control y seguimiento administrativo interno, el Formulario de Declaración de Residuos Sólidos Industriales para los residuos peligrosos. De esta manera, toda empresa que preste servicios a Caserones deberá realizar un seguimiento interno administrativo a la adecuada disposición final y/o eliminación de sus residuos industriales peligrosos que sean retirados de Caserones.

Cada administrador de Contrato será responsable de autorizar toda salida de residuos industriales hacia el exterior de la faena, utilizando para ello el Formulario de Residuos Industriales No Peligrosos, como el Formulario de Declaración de Residuos Industriales Peligrosos, quién deberá entregar fotocopia correspondiente al asesor integral del área para su control y seguimiento.

Toda área generadora deberá llevar registros donde figure la cantidad y características de peligrosidad de los residuos generados.

Los Residuos Industriales No Peligrosos se manejarán en forma separada y mediante procedimientos específicos. Su eliminación se realizará una vez que Caserones obtenga la correspondiente autorización sanitaria.

ANEXOS

ANEXO 1: HOJAS DE SEGURIDAD

ANEXO 1

HOJAS DE SEGURIDAD

- **HDS Aceites y grasas usadas**
- **HDS Baterías**
- **HDS Residuos contaminados con solventes**
- **HDS Residuos contaminados con hidrocarburos**
- **HDS Tubos fluorescentes**
- **HDS Explosivos**



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Aceites y Grasas Usados

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Clase 3 / Líquido Inflamable
3. NOMBRE DEL RESIDUO
Aceites minerales residuales, mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Los aceites y grasas usados corresponden a borras de aceites que se generarán en la mantención de maquinarias y equipos. Líquido viscoso contenido en tambor metálico; su estado físico es líquido, con variedad de colores y olores.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Solución de compuestos con características inflamables y/o combustibles. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Se recomienda uso de equipo de respiración autónomo. Protección de las manos: Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. Protección de la vista: Usar lentes de seguridad. Otros: Se recomienda el uso de overall, alejar fuentes de ignición.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Trasladar a lugar libre de contaminación o al aire libre. Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica. Ingestión: Provocar vómito de inmediato. Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
Medios: Espuma y polvo químico seco. CO ₂ , arena y tierar pueden usarse sólo en caso de incendios menores. Contraindicaciones: Chorros de agua que podrán propagar el fuego.
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Zonas de evacuación: Mantener lejos a personas no autorizadas. Precauciones para el medio ambiente: Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado o fuentes de agua. Métodos de limpieza: Absorber con material absorbente, confinar el material en tambores y lavar el área. Equipamiento mínimo del transportista: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 "Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad".• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 "Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación".• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Baterías Usadas

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Ácido sulfúrico: Clase 8 / Líquido Corrosivo Plomo: Sustancia tóxica
3. NOMBRE DEL RESIDUO
Baterías usadas de plomo y ácido sulfúrico
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Las baterías usadas de plomo y ácido sulfúrico serán generadas en el recambio de éstas durante la mantención de maquinarias y equipos. Estado sólido conteniendo plomo y ácido sulfúrico.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Solución de compuestos con características corrosivas y tóxicas. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Se recomienda uso de mascarilla con filtro para vapores ácidos. Protección de las manos: Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. Protección de la vista: Usar lentes de seguridad. Otros: Se recomienda el uso de overall para salpicaduras químicas.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Trasladar a lugar libre de contaminación o al aire libre. Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica. Ingestión: Dar a beber abundante agua y trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
No aplicable
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Zonas de evacuación: Mantener lejos a personas no autorizadas. Precauciones para el medio ambiente: Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado o fuentes de agua. Métodos de limpieza: Absorber con arena y confinar el material en tambores. Equipamiento mínimo del transportista: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames. Contraindicaciones: No verter agua sobre el ácido.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 "Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad".• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 "Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación".• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Residuos contaminados

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Clase 3 / Líquido Inflamable Clase 4 / Sólido Inflamable
3. NOMBRE DEL RESIDUO
Residuos contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas.
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Estos residuos corresponden principalmente a guaipes, trapos, vestimentas y otros materiales o residuos que se encuentren contaminados con solventes, diluyentes, pinturas, anticorrosivos y resinas. Estado sólido con diversos colores y olor característico a solvente.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Solución de compuestos y sólidos con características inflamables y/o combustibles. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Se recomienda uso de mascarilla con filtro para vapores orgánicos. Protección de las manos: Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. Protección de la vista: Usar lentes de seguridad. Otros: Se recomienda el uso de overall.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Trasladar a lugar libre de contaminación o al aire libre en dirección del viento. Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica. Ingestión: Dar a beber abundante agua y trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
Medios: Polvo químico seco o CO ₂ , rocío de agua o espuma resistente al alcohol. Contraindicaciones: No usar chorros directos de agua.
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Zonas de evacuación: Mantener lejos a personas no autorizadas y vías de evacuación despejadas. Precauciones para el medio ambiente: Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado. Métodos de limpieza: Limpiar con material absorbente y confinarlo en tambores. Equipamiento mínimo del transportista: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames y extintor apropiado.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 "Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad".• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 "Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación".• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones.



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Residuos contaminados con hidrocarburos

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Clase 3 / Líquido Inflamable Clase 4 / Sólido Inflamable
3. NOMBRE DEL RESIDUO
Residuos contaminados con hidrocarburos.
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Estos residuos corresponden principalmente a guapes, trapos, vestimentas y otros materiales o residuos que se encuentren contaminados con hidrocarburos. Estado sólido con diversos colores y olor característico a hidrocarburos.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Solución de compuestos y sólidos con características inflamables y/o combustibles. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: No necesaria. Protección de las manos: En protección adicional contra golpes, deben usarse guantes fabricados en base a nitrilo. Protección de la vista: En caso de riesgo de salpicadura, usar lentes de seguridad. Otros equipos de protección: Evitar usar ropa sintética. Ventilación: Necesaria solo en recintos cerrados.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Conducir a espacio ventilado, suministrar oxígeno en caso extremo, solicitar asistencia médica. Contacto con la piel: Lavar con agua y jabón. Contacto con ojos: Lavar de inmediato con abundante agua, solicitar asistencia médica. Ingestión: No provocar vómito, lavado gástrico, solicitar asistencia médica.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
Agentes de extinción: Manto ignífugo, polvo químico seco, espuma mecánica, (gas carbónico, solo efectivo en pequeños derrames). Contraindicaciones: No usar agua Procedimientos especiales de combate: En fuego tridimensional o combustible en movimiento, la espuma mecánica no es efectiva, el agua sirve como refrigerante y en forma de neblina actúa como pantalla de corte. Equipos de protección: Los normales para un fuego corriente en amagos y uso de extintores portátiles, protección de la vista. En fuegos mayores uso de equipo aluminizado resistente a altas temperaturas.
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Medidas de emergencia: Contener con arena o tierra u otro material absorbente para que no alcance cursos de agua, alcantarillas o subterráneos. Equipos de protección: Usar detector de vapores para limitar el radio de aproximación y protección, usar protección de vista y manos, no exponerse a contacto con petróleo o vapores (peligro de fuego). Método de limpieza: Recuperar con material absorbente o bombas con motor a prueba de explosión, residuos disponer según indique el SSA.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 "Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad".• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 "Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación".• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones.



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Tubos fluorescentes

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Clase 6 / Sustancia Tóxica
3. NOMBRE DEL RESIDUO
Tubos fluorescentes usados.
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Tubos fluorescentes usados y que se deben dar de baja una vez que cumplen su vida útil. Este residuo no presenta riesgo para la salud siempre y cuando el tubo se mantenga íntegro.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Sólidos con características tóxicas. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Se recomienda uso de mascarilla con filtro para vapores tóxicos. Protección de las manos: Usar guantes de neopreno o nitrilo de puño alto. Protección de la vista: Usar lentes de seguridad. Otros: Se recomienda el uso de overall.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Trasladar a lugar libre de contaminación o al aire libre. Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua. Trasladar a centro de asistencia médica. Ingestión: Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
Medios: Ninguno requerido. Use lo que sea adecuado para los materiales circundantes. Contraindicaciones: Ninguna.
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Zonas de evacuación: Mantener lejos a personas no autorizadas. Precauciones para el medio ambiente: Limpiar la zona afectada y evitar que entre al alcantarillado o fuentes de agua. Métodos de limpieza: Absorber con arena y confinar el material en tambores. Equipamiento mínimo del transportista: Elementos de protección personal, elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 "Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad".• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 "Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación".• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS
PROYECTO CASERONES
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE
Explosivos

1. NOMBRE DEL GENERADOR
Minera Lumina Copper
2. CLASE O DIVISIÓN DE RIESGO
Clase 1: Explosivos
3. NOMBRE DEL RESIDUO
ANFO : Nitrato de Amonio – Fuel Oil
4. DESCRIPCIÓN GENERAL
Los explosivos se generarán a partir de los procedimientos de tronaduras.
5. NATURALEZA DEL RIESGO
Compuestos con características explosivas. Estos residuos son considerados peligrosos de acuerdo al Decreto Supremo N°148/2003.
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección respiratoria: Normalmente no se requiere protección respiratoria. Protección de las manos: No se requiere protección especial. Protección de la vista: Pantalla facial o protección ocular combinada con la protección respiratoria. Otros: Se recomienda no comer, beber ni fumar durante el trabajo.
7. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Inhalación: Aire limpio, reposo, respiración artificial si estuviera indicado y someter a atención médica. Contacto con la piel: aclarar y lavar la piel con agua y jabón y solicitar atención médica. Utilizar guantes protectores cuando se administren primeros auxilios. Contacto con los ojos: Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después consultar a un médico. Ingestión: Enjuagar la boca, provocar el vómito (¡UNICAMENTE EN PERSONAS CONSCIENTES!), llevar guantes protectores cuando se provoque el vómito.
8. MEDIOS PARA COMBATIR EL FUEGO
Mantener fríos los bidones y demás instalaciones por pulverización con agua. Combatir el incendio desde un lugar protegido.
9. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS
Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Precauciones para el medio ambiente: NO verter en el alcantarillado. Barrer la sustancia derramada e introducirla en un recipiente. Recoger cuidadosamente el residuo y trasladarlo a continuación a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico penetre en el ambiente. Protección personal adicional: equipo autónomo de respiración.
10. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Referencias <ul style="list-style-type: none">• Norma Chilena Oficial NCh2353.Of96 “Sustancias Peligrosas-Transporte por carretera – Hoja de datos de seguridad”.• Norma Chilena Oficial NCh2137.Of92 “Sustancias Peligrosas-Embalaje/Envase-terminología, clasificación y designación”.• Decreto Supremo D.S. N°148/2003 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Consultas de Emergencias Será completado con teléfonos habilitados en el Proyecto Caserones