

Minera condelaria

“Manual de Buenas Prácticas Ambientales”

PMArg002_5

Revisión	Fecha	Preparó	Revisó	Aprobó	Autorizó
5	Junio 2008	V. Carmona Ing. M. Ambiente	H. Espejo Ing. M. Ambiente A. Barba Sobremontes Prevención de Riesgos	A. Venegas Gerente Medio Ambiente G. Burgos Gerente Prevención de Riesgos	M. Pugmire Gerente General

Este documento debe revisarse de acuerdo al desarrollo de las operaciones y/o cuando se produzcan modificaciones en la legislación.

1. OBJETIVO

El propósito de este manual es garantizar que se apliquen procedimientos adecuados para las prácticas ambientales más comunes en la protección de los recursos naturales como; Aire, Agua, Suelo, etc. que se desarrollan dentro de las instalaciones de Compañía Contractual Minera Candelaria (CCMC), considerando la normativa vigente aplicable o en su defecto la mejor forma de manejo ambiental según las prácticas corporativas.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento cubrirá a los trabajadores de CCMC y contratistas que realicen actividades dentro de las instalaciones de CCMC.

3 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 3.1** Sistema de gestión ambiental - Especificaciones con guía para su uso (NCh-ISO 14001)
- 3.2** Código Sanitario (Decreto 725/68) y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo del Ministerio de Salud (Decreto 594/00)
- 3.3** Reglamentos de Seguridad Minera (Decreto 72/04).
- 3.4** Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos (DS 148/04)
- 3.5** Normas Chilenas NCh 1411 y NCh 2190 sobre Identificación de Materiales Peligrosos
- 3.6** Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos (PMArg001).
- 3.7** Procedimiento Entrega, Uso y Abandono de Áreas de Trabajo y Evaluación Gestión Ambiental Mensual y Final para Contratistas (PMArg003).

4 DEFINICIÓN

- 4.1 Buena Práctica Ambiental:** Es aquella práctica, procedimiento o forma de realizar un determinado trabajo o actividad, que considera proteger el medio ambiente y que, con una leve desviación a esta práctica, es susceptible de transformarse en un evento de contaminación o desmedro del Medio Ambiente.
- 4.2 Sitios de Tránsito/Puntos de Generación:** Lugares situados en las áreas para disponer transitoriamente residuos peligrosos, los sitios de tránsito permiten que las áreas acumulen el residuo en mayor cantidad, además sirve de acumulación para varios sectores, en el caso de los puntos de generación corresponden a los residuos generados en el origen y cercanos al área de trabajo y posteriormente se llevan al sitio de tránsito o bien directo al patio temporal de residuos peligrosos .
- 4.3 Lugares de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos:** Corresponden a los lugares para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos dentro de

las instalaciones, estos son: a.- Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos y b.- Estanques de Aceite Usado.

5 RESPONSABILIDADES

5.1 Presidencia/ Gerencia General: Apoyar y promover la toma de acción para aplicar este Manual de Buenas Prácticas Ambientales.

5.2 Gerentes y Jefes de Áreas: Brindar recursos necesarios para el adecuado manejo de las prácticas mencionadas en este manual.

5.3 Gerencia de Medio Ambiente: Preparar, difundir, capacitar, revisar y actualizar todos los conceptos contenidos en este Manual.

5.4 Todo el Personal de CCMC y Contratistas: Aplicar todas las prácticas ambientales contenidas en este Manual.

Lo especificado en este manual como buena practica ambiental, se considera su revisión en terreno durante auditorias internas programadas e inspecciones de seguridad y medio ambiente.

6 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

A continuación se presentan las siguientes Buenas Prácticas Ambientales que están implementadas en CCMC:

Manejo de Residuos Sólidos

- Aceites Usados (Pagina N° 4)
 - Filtros con hidrocarburos (Pag. 5)
 - Grasas Usadas (Pag. 6)
 - Solventes Usados (Pag. 7)
 - Absorbentes Usados / tierra con hidrocarburos (Pag. 8)
 - Mangueras con resto de Hidrocarburos (Pag. 9)
 - Envases vacíos, Trapos, Ropa y Guantes y otros con Hidrocarburos (Pag. 10)
 - Baterías Acidas de Plomo Usadas y Electrolito de batería Neutralizado (Pag. 11)
 - Baterías de Níquel – Cadmio Usadas (Pag. 12)
 - Cartuchos de Toner y Cartridge Usados (Pag. 13)
 - Tubos Fluorescentes y Luminarias con Hg Usados (Pag. 14)
 - Copelas y Crisoles con Plomo (Pag. 15)
 - Residuos con Pintura (Pag. 15)
 - Latas de Spray (Pag. 16)
- } PELIGROSOS
(P)

• Absorbente Usados/ tierra con acido	(Pag. 17)	}	PELIGROSOS (P)
• Trapos, Ropa, Guantes y otros con Acido	(Pag.18)		
• Envases vacíos de acido o sustancias peligrosas	(Pag.19)		
• Chatarras Metálicas	(Pag. 20)	}	RECICLABLE O RECUPERABLE (R)
• Excedentes de Madera	(Pag. 20)		
• Papeles y Cartones Usados	(Pag. 21)		
• Latas de Bebidas de Aluminio	(Pag. 22)		
• Botellas Plásticas	(Pag. 22)		
• Residuos Electrónicos	(Pag. 23)		
• Residuos de PVC y HDPE	(Pag. 23)		
• Basura Doméstica e Industrial	(Pag. 24)	}	BASURA (B)
• Neumáticos dados de Baja	(Pag. 24)		
• Pilas Alcalinas	(Pag. 25)		
• Manejo de Residuos Industriales líquidos y Aguas Residuales Domésticas (Residuo Líquido)	(Pag. 25)		

Buenas Prácticas Generales

• Uso Eficiente del Agua	(Pag. 26)
• Uso eficiente de Energía	(Pag. 26)
• Control de Material Particulado (PM10).	(Pag. 27)
• Entrega y Abandono de Áreas de Trabajo	(Pag. 27)
• Contención Secundaria para Estanques y Recipientes	(Pag. 28)
• Quemadas Abiertas Controladas	(Pag. 28)
• Actividades de Arenado	(Pag. 28)
• Ingreso de Nuevos Productos Químicos	(Pag. 29)
• Sustancias Agotadora de la capa de Ozono	(Pag. 29)
• Manejo de Asbesto	(Pag. 30)
• Rotulación de Sustancias Químicas y Materiales Peligrosos	(Pag. 30)
• Manejo de Aguas Lluvias	(Pag. 30)
• Control de luminosidad	(Pag. 31)
• Manejo de Flora y Fauna	(Pag. 31)

Una descripción de cada una de las Buenas Prácticas se presenta a continuación:

6.1 Manejo de Residuos Sólidos

- Todos los materiales que sean desechados dentro de las instalaciones de CCMC , deben ser clasificados dentro de uno de tres tipos de residuos característicos, que son los siguientes:

- **Residuos Peligrosos (P) ;rotulación en color rojo**
 - **Residuos Reciclables (R); rotulación en color verde**
 - **Residuos sin Valor Comercial ó “Basuras” (B); rotulación en color negro**
- Ningún residuo generado por las operaciones de CCMC y Contratistas puede salir de sus instalaciones sin la autorización de la Gerencia de Abastecimiento y/o Medio Ambiente. Todos los residuos deben tener un destino claro y permitido por la legislación aplicable y estas Buenas Prácticas.
 - Los residuos peligrosos en ningún caso pueden ser depositados en el Vertedero Controlado

6.1.1 Manejo de Aceites Usados (P)

A. Descripción

Los Aceites Usados son considerados residuos peligrosos, corresponden a cualquier tipo de aceites derivados del petróleo y sintético, que se utilizan para reducir el roce entre piezas mecánicas o como combustible. Se transforman en residuos cuando se realizan cambios en las máquinas, vehículos y equipos después de un periodo determinado, ya que pierden sus propiedades lubricantes. El aceite usado es reciclable.

B. Manejo

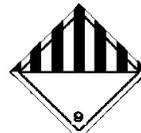
1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- En los sectores se utilizarán tambores metálicos vacíos del producto original de 208 lts, u otro contenedor exclusivo para ello, los que serán dispuestos en el sitio de tránsito, o punto de generación definido, el contenedor debe estar rotulado con el nombre “**Aceite Usado**”, además debe contar con los rótulos de inflamabilidad y toxicidad.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable, en los puntos de generación considerar en lo posible contención secundaria.
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia del aceite hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Los tambores y contenedores con aceites usados generados en el área, deberán ser dispuestos en los Sitios de Tránsito o puntos de generación, posteriormente deben ser trasladados a los Estanque de Aceites Usados (sector Truck Shop).
- Los tambores metálicos que se utilicen deben ser llenados a no más del 80% de su capacidad.
- Se debe evitar el derrame en el trasvasije de aceite, desde un contenedor a otro, realizarlo en sector con losa impermeable, con estas medidas evitará derrames y la posterior restauración del suelo y generación de otros residuos peligrosos.
- En caso de derrames o fugas se deberá contar y utilizar absorbente orgánico autorizado (ej: Sphag Sorb)
- El absorbente impregnado será almacenado y rotulado como residuos peligroso.
- Si el contenido de tambores no puede ser vaciado a los estanque de aceites usados, estos se almacenarán en el Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, previa autorización de Abastecimiento y/o Medio Ambiente.
- Todo transporte de aceite usado fuera de las instalaciones debe contar con las autorizaciones y permisos correspondientes e informados a la Gerencia Medio Ambiente.
- No mezclar el aceite con otro tipo de residuos, ni almacenar cerca de sustancias incompatibles (ácidos, reactivos, etc.) ni cerca de fuentes de calor, llama o chispas.

6.1.2 Manejo de Filtros con hidrocarburos (P)

A. Descripción

Filtros de aceite u otros hidrocarburos de vehículos livianos o equipos pesados, de cualquier tipo o tamaño generados en la mantención de equipos. Estos filtros son considerados residuos peligrosos ya que pueden contener recubrimientos de Plomo u otros metales pesados, además de resto de hidrocarburos.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Deben ser almacenados en tambores metálicos de 208 lts y rotulados, dispuestos en los sitios de tránsito o puntos de generación, para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Una vez dados de baja, los filtros de aceite y petróleo deben ser drenados (en lo posible drenado caliente, quiere decir a la temperatura luego de la detención del equipo) por un periodo del orden de las 12 horas y luego reducidos de tamaño por una máquina compactadora para garantizar un bajo volumen y ayudar a un mejor drenaje, evitando posibles derrames.
- Los filtros compactados deben ser depositados en contenedores limpios, adecuados y dispuestos en los sitios de tránsito habilitados en el área para su posterior retiro al Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos.
- Solamente pueden ir sin compactar al Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos los filtros que por sus dimensiones no es posible hacerlo en las máquinas instaladas en el Truck Shop.
- Todo almacenamiento y transporte de filtros usados fuera de las instalaciones debe contar con las autorizaciones correspondientes.
- No se debe mezclar con otro tipo de residuos, ni almacenar cerca de sustancias incompatibles (ácidos, reactivos) ni cerca de calor, llama o chispas.

6.1.3 Manejo de Grasas Usadas (P)

A. Descripción

Grasa residual generada en la mantención de equipos y otros. La grasa usada es considerada residuo peligroso con posibilidades de ser reciclado.

B. Manejo

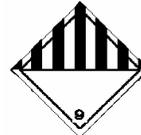
1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- La grasa debe ser almacenada en tambores metálicos o en tambores o baldes del producto original, que se encuentren en buen estado y rotulados.
- Los tambores metálicos con grasa usada deben disponerse sobre losa impermeable, para evitar posibles derrames y deben estar aptos para el transporte.
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte

- Se considerara una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no esta rotulado
- 2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190**



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Deben ser transportados directamente desde su punto de origen o desde el sitio de tránsito al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, previa coordinación con el encargado del patio de residuos peligrosos.
- Estas grasas en ningún caso pueden ser depositados en el Vertedero Controlado.
- El almacenamiento y transporte fuera de las instalaciones de cualquier tipo de grasa debe contar con las autorizaciones correspondientes.
- La grasa usada o inutilizada que se encuentre limpia de tierra u otros residuos será considerado residuo peligroso y con posibilidades de ser reciclado.

6.1.4 Manejo de Solventes Usados (P)

A. Descripción

Remanentes de solventes ya utilizados, generados en los trabajos de limpieza en la mantención de equipos y otros. Los solventes usados son considerados residuos peligroso y con posibilidades de ser reciclado.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Deben ser almacenados en contenedores o tambores metálicos de 208 lts. rotulados y dispuestos en los sitio de tránsito para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable, en lo posible contar con una contención secundaria.
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no esta rotulado.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Estos residuos pueden ser inflamables o tóxicos, por este motivo todos los talleres que generan residuos de solventes deben almacenarlos en tambores, llenados a no más del 80% de su capacidad en buenas condiciones.
- Estos contenedores deben permanecer cerrados, excepto para depositar los residuos en su interior, y deben ser dispuestos verticalmente en los sitios de tránsito habilitados en el área, para su posterior traslado al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Se debe inspeccionar estos tambores visualmente antes de ser utilizados para asegurar que se encuentren en buenas condiciones y no hay peligro inminente de filtración o ruptura.
- El traslado al patio temporal de residuos peligrosos debe ser coordinado con el encargado del patio de residuos peligrosos.
- Los contenedores no deben ser almacenados con compuestos incompatibles, es decir mantenerlos alejados de compuestos como el cloro, oxidantes, ácidos, álcalis y nitratos con los cuales puedan reaccionar.

6.1.5 Absorbentes usados y tierras impregnadas con hidrocarburos (P)

A. Descripción

Absorbentes usados:

El Absorbente para contener derrames, corresponde a absorbentes orgánicos de origen vegetal, que constituyen la mejor opción ambiental disponible por su alta capacidad de absorción, estabilización y degradación natural final.

Tierras impregnadas con hidrocarburos:

Tierra que ha debido ser removida para limpiar derrames de aceite, petróleo u otro combustible, también en esta clasificación se consideran las tierras impregnadas generadas en losas de lavado de vehículos pesados y livianos.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

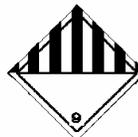
- En Recipientes plásticos o metálicos para almacenar absorbentes impregnados y dispuestos en los puntos de generación o sitios de tránsito de residuos peligrosos.

- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores de las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Si un derrame se produce sobre el suelo descubierto se deberá contener el derrame y luego recoger la totalidad del hidrocarburo y la totalidad del suelo afectado; el material retirado deberá ser evacuado y depositado en contenedores y llevados a los sitios de tránsito o directamente al patio temporal de residuos peligrosos.
- Si un derrame se produce sobre una superficie impermeable o en el interior de una instalación deberá contenerlo con la aplicación oportuna de un absorbente, que impida la expansión de la mancha y recoger la totalidad del material derramado y los residuos resultantes.
- Se utilizarán principalmente absorbentes orgánicos de origen vegetal, por ejemplo Sphagsorb.
- No se debe usar aserrín como absorbente ya que contiene un alto potencial combustible.
- El absorbente debe ser utilizado solamente para controlar un derrame y no como una contención permanente.
- El absorbente por tener una capacidad de absorción alta puede ser reutilizado en el control de derrames hasta que pierda su capacidad de absorción.
- En el caso de los lodos generados en las de la losas de lavado de vehículos pesados y livianos, se deberán llevar al sector de tierras impregnadas con hidrocarburos, a un costado del patio B, se dejan sobre una carpeta impermeable para que se pueda airear previo a su disposición final.

6.1.6 Manejo de Mangueras con resto de hidrocarburos (P)

A. Descripción

Corresponde a mangueras hidráulicas que contienen restos de hidrocarburos. Estos residuos son considerados residuos peligrosos.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Serán almacenadas en tambores o contenedores rotulados dispuestos en el punto de generación y posteriormente trasladados a los sitios de tránsito o ser llevados directamente al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores de las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190

Inflamabilidad



Toxicidad "Sustancias Peligrosas"

3. Instrucciones de Manejo

- Las mangueras que han sido desechadas por algún taller o áreas de mantención, deben ser drenadas para poder extraer la mayor cantidad de aceite o grasa que se encuentre dentro de dicha manguera.
- La forma de drenar estas mangueras pueden ser gravitacionalmente o a través de un equipo que ayude a su drenado rápido.
- Las mangueras pueden ser almacenadas en tambores o contenedores para residuos peligrosos en los puntos de generación o en el sitio de tránsito y posteriormente transportadas al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

6.1.7 Manejo de envases vacíos, trapos, guantes, ropa y otros con hidrocarburos (P)**A. Descripción:**

Envases vacíos, trapos de limpieza, guantes, buzos en general cualquier elemento con restos de hidrocarburos, es considerado peligroso.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

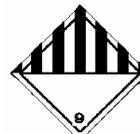
- Deben ser almacenados en tambores metálicos de 208 lts. rotulados y dispuestos en los sitios de tránsito para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable

- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad "Sustancias Peligrosas"

3. Instrucciones de Manejo

- Asegurar que los trapos no se encuentren saturados con contaminantes, si es así sacar el exceso, dejando escurrir en tambores con hidrocarburos.
- Una vez utilizados estos elementos deben ser dispuestos en los contenedores para residuos peligrosos, para ser dispuestos en los sitios de tránsito habilitados en las áreas y posteriormente trasladados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los envases que se puedan reutilizar (ej. Tambores) deben ser aquellos en buen estado y sólo podrán ser reutilizados para contener sustancias o residuos iguales o de similares características (compatibles) y cuentan con la conformidad del Depto. Ventas de la Gerencia de Abastecimiento.
- El resto de los contenedores deben ser dispuestos en los sitios de tránsito y luego enviados al patio de almacenamiento temporal de residuos de peligrosos o bien directamente a este patio.
- No se debe mezclar con otro tipo de residuo, ni almacenar cerca de sustancias incompatibles (ácidos, reactivos, etc.) ni cerca de fuentes de calor, llama o chispas.

6.1.8 Manejo de Baterías Ácidas de Plomo Usadas y Electrolito de Batería Neutralizado (P)

A. Descripción

Baterías abiertas comunes que contienen plomo de baja actividad que se utilizan tanto en vehículos livianos como en equipos pesados. Electrolito ácido de batería (H_2SO_4) neutralizado con bicarbonato. Las baterías ácidas de Plomo usadas son consideradas materiales peligrosos reciclables. En el caso del electrolito no presenta características para ser reciclado o reutilizado

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Las baterías se deben disponer sobre pallets en la losa impermeable de los sitios de tránsito.
- El electrolito debe ser almacenado en bolsas plásticas resistentes para luego disponerlos en tambores metálicos de 208 lts. rotulados y dispuestos en los sitios de tránsito.
- En ambos casos deben ser llevados, posteriormente, al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190

Corrosividad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Personal eléctrico verifica si la batería es dada de baja. En el caso que la batería ácido de plomo se encuentre quebrada o en mal estado se procederá a recuperar el electrolito, el que se debe disponer en una batea plástica donde se neutraliza con bicarbonato de sodio, (sector habilitado para realizar neutralización es en Pampa 640).
- La batería se limpiará y se procederá a neutralizar los residuos de electrolito que queden en la batería.
- Luego estas baterías en desuso junto a las demás baterías sin neutralizar se deben disponer en el sitio de tránsito habilitado en el sector.
- El electrolito neutralizado disponer en bolsas plásticas resistentes para luego disponerlos en tambores en el sitio de tránsito habilitado en el sector.
- Posteriormente estos residuos (baterías en desuso y electrolito neutralizado) deben ser enviados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, previa coordinación con el Jefe de Bodega de la Gerencia de Abastecimiento.
- En ningún caso estos residuos pueden ser depositados en el Vertedero Controlado

6.1.9 Manejo de baterías de Níquel – Cadmio, Litio Usadas (P)**A. Descripción**

Todas aquellas baterías utilizadas en las radios, lámparas, cámaras fotográficas y otros artefactos, son considerados residuos peligrosos la forma de esta batería es variable, se identifican con las siglas Ni/Cd y Li-ion

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Estas baterías se mantendrán almacenadas en contenedores rotulados o dispuestas en los sitios de tránsito.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190

Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- La evaluación para dar de baja una batería es realizada por el Taller Electrónica, en el caso de contratistas por personal autorizado.
- Una vez dada de baja la batería, debe ser almacenada en los puntos de generación o Sitios de Tránsito en contenedor rotulado y luego enviada al Patio Temporal de Residuos Peligrosos.
- No mezclar con otro tipo de residuos, ni almacenar cerca de sustancias alcalinas, inflamables o combustibles.
- Todo almacenamiento o transporte de baterías Ni/Cd y Li-ion deben contar con todas las autorizaciones y permisos correspondientes.

6.1.10 Manejo de Cartuchos de Toner y Cartridge Usados (P)**A. Descripción**

Corresponden a dispositivos recambiables de impresión utilizados en impresoras, plotters y fotocopiadoras, aquí se encuentran los cartuchos de toners, cartridge de plotter, impresión color, impresión negro, inyección tinta, etc. Son considerados residuos peligrosos reciclables.

B. Manejo**1. Almacenamiento**

- Se debe almacenar en la caja del cartucho nuevo aprovechando el embalaje.
- Enviar embalado y sellado al Jefe de Bodega de la Gerencia de Abastecimiento, para ser almacenadas en el Patio Temporal de Residuos Peligrosos.

2. Instrucciones de Manejo

Los Cartuchos de Toner usados son considerados residuos con posibilidades de ser recuperables si tienen un manejo adecuado, el que se detalla a continuación:

- Cada usuario debe retirar el cartucho usado de la impresora e introducirlo en la bolsa donde venía embalado el nuevo y sellarlo, aprovechando el material de embalaje.
- En ningún caso se debe disponer en el Vertedero Controlado
- El almacenamiento y transporte de toner usados debe contar con todas las autorizaciones correspondientes.

6.1.11 Manejo de Tubos Fluorescentes y Luminarias con Mercurio (Hg) Usados (P)

A. Descripción

Tubos fluorescentes y luminarias con contenido de gas de mercurio u otros metales pesados, descompuestos o en desuso.

Son considerados materiales peligrosos, principalmente por los compuestos de mercurio con los que son fabricados y deben tener un manejo adecuado y una disposición final autorizada.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Estos tubos o luminarias se mantendrán almacenados en tambores hasta que se tengan una disposición final adecuada, estando debidamente rotulados indicando las características de peligrosidad.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Una vez dado de baja un tubo fluorescente debe ser dispuesto en los mismos empaques de los tubos nuevos, identificando claramente con una leyenda que diga “Tubo Fluorescente Usado” o se puede disponer dentro de tambores identificados, evitando al máximo la probabilidad de que se quiebre en cualquier momento de su manipulación.
- Una vez que se tenga una cierta cantidad de material acumulado en los sitios de tránsito, se debe enviar al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En ningún caso pueden ser depositados en el Vertedero Controlado.
- Los contenedores deben almacenarse de manera tal que se evite el quebrado accidental de los tubos y su deterioro debido a condiciones climáticas. En el caso que se quiebren igual se deben disponer en contenedor especial.

- El almacenamiento y transporte de tubos fluorescentes usados fuera de las instalaciones debe contar con las autorizaciones correspondientes.

6.1.12 Copelas y Crisoles con Plomo (P)

A. Descripción

Elementos cerámicos utilizados en los análisis químicos de laboratorio y que se impregnan con plomo en el proceso. Son considerados peligrosos y recirculados al interior del proceso de la planta concentradora.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores

- Se mantendrán almacenadas en contenedores rotulados (tambores), y serán dispuestos en el sitio de tránsito para posteriormente ser trasladados al sector Concentradora, para disponerlos en el proceso.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Se retiran los residuos desde el Laboratorio en carro de transporte hacia el sector sitios de tránsito
- Una vez lleno los contenedores son trasladados hasta el buzón de alimentación en correa CV-03, Fase II, Planta Concentradora, previa coordinación con el área operativa, asegurando que el residuo se dispone completamente en el buzón sin quedar residuos alrededor.

6.1.13 Residuos con Pintura (P)

A. Descripción

Tarros de pintura, Brochas y Rodillos con pintura, barniz o similares de cualquier capacidad, que estén vacíos o con su contenido seco. Los residuos de pintura son considerados residuos peligrosos.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Se almacenarán en recipientes plásticos o metálicos rotulados que deben ser dispuestos en los puntos de generación o sitios de tránsito para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190

Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Todo envase de pintura, con o sin remanente de pintura se debe disponer en contenedor rotulado y llevar al sitio de tránsito para posteriormente ser trasladados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

6.1.14 Latas de Spray (P)**A. Descripción**

Latas de spray o aerosol de pintura, solventes o similares de cualquier capacidad, que estén vacíos, son considerados residuos peligrosos.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Se almacenarán en recipientes plásticos o metálicos rotulados que deben ser dispuestos en los sitios de tránsito para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

2. Identificación en contenedores con las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Inflamabilidad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- Todo envase spray, con o sin remanente de pintura, solvente, aerosol ambiental o similares, se deben disponer en el contenedor correspondiente y llevar al sitio de tránsito para posteriormente ser trasladados hacia el patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

6.1.15 Absorbente Usados / tierra con Acido (P)

A. Descripción

Tierra que ha debido ser removida para limpiar derrames de ácidos o soluciones ácidas en el suelo descubierto. Absorbente que se utiliza para contener los derrames de ácidos, correspondiente al producto denominado Chemizorb.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- El absorbente y/o tierra deben ser dispuestos en recipientes adecuados y ser trasladados a los sitios de tránsito para posteriormente ser llevados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte o la transferencia hacia otros contenedores.
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores de las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



“Corrosividad”

3. Instrucciones de Manejo

- Si un derrame se produce sobre el suelo descubierto, deberá contener la totalidad del ácido derramado y la totalidad del suelo afectado, el material retirado deberá

ser dispuesto en un contenedor identificado, y una vez lleno debe ser retirado hacia el sitio de tránsito.

- Si un derrame se produce sobre una superficie impermeable o en el interior de una instalación, deberá de igual manera contenerlo con la aplicación oportuna de un absorbente adecuado, que impida la expansión del derrame, y recoger la totalidad del material derramado y los residuos resultantes.
- Deberá existir en las instalaciones con mayor probabilidad de ocurrencia de derrames ácidos, disponibilidad del Absorbente para ácidos así como también recipientes para almacenar absorbentes usados en la recuperación del derrame y material recuperado sin objetos extraños.
- Se utilizarán principalmente un absorbente mineral como el Chemizorb para sustancias ácidas..
- El absorbente debe ser utilizado solamente para controlar un derrame y no como una contención permanente. En caso de haber fugas o filtraciones de algún ácido esta debe ser informada e inmediatamente corregida.
- El absorbente por tener una capacidad de absorción alta puede ser reutilizado en el control de derrames hasta que pierda su capacidad de absorción.

6.1.16 Trapos, Ropa, Guantes y otros con Acido o Bases (P)

A. Descripción

Trapos de limpieza, guantes, buzos en general cualquier elemento con restos de ácidos o Bases, es considerado peligroso.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Los residuos de ácidos y bases se pueden disponer en el mismo contenedor.
- Los tambores y contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores de las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190



Corrosividad



Toxicidad “Sustancias Peligrosas”

3. Instrucciones de Manejo

- La peligrosidad de los guantes, buzos, equipo de protección personal y otros será de acuerdo a la sustancia con la cual fueron impregnados.
- Una vez utilizados estos elementos deben ser dispuestos en contenedores para residuos de ácidos y bases, posteriormente serán dispuestos en los sitios de tránsito y luego enviados al patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos..

6.1.17 Manejo de Envases Vacíos de Ácidos o sustancias peligrosas (P)**A. Descripción**

Se distinguen estos, porque los envases tienen las características de encontrarse generalmente con remanentes de ácidos o sustancias peligrosas, como también los envases vacíos con hidrocarburos. Por lo tanto la peligrosidad está dada por las características de la sustancia contenido o con la cual se impregnó.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Los envases de ácidos y bases se pueden disponer en el mismo contenedor.
- Los envases de sustancias peligrosas en general deben ser dispuestos en contenedores apropiados a su naturaleza de peligrosidad para desechar como residuo peligroso.
- Los tambores y/o contenedores deben disponerse sobre losa impermeable
- Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte
- Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

2. Identificación en contenedores de las características de peligrosidad según la Norma Chilena 2190**Corrosividad****Toxicidad “Sustancias Peligrosas”****3. Instrucciones de Manejo**

- Asegurarse que cada envase dispuestos en los contenedores, ya sean estos de ácido, base u otra sustancia peligrosa deben estar debidamente vacíos y tapados .
- En caso de quebrar el envase este debe ser recogido y encapsulado dentro de otro envase, considerando las medidas de seguridad.
- Este tipo de residuos no deben ser dispuestos en el Vertedero Controlado

6.1.18 Manejo de Chatarra Metálica (R)**A. Descripción**

Existen por ejemplo los siguientes tipos de chatarras generadas:

- Chatarra de Acero
- Chatarra de Bronce
- Chatarra de Cobre
- Chatarra de Aluminio
- Chatarra de Fierro
- Chatarra de Plomo
- Colillas de soldadura

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- En las diferentes áreas de la empresa en las que se genere este residuo, se debe disponer de recipientes o contenedores especiales rotulados “**Chatarra**”, para la recolección de la chatarra metálica. En el caso de colillas de soldadura depositar en contenedor específico “**Colillas de soldadura**”.
- Los contenedores deben estar provistos de sujeciones para alzarlos y manipularlos

2. Instrucciones de Manejo

- Se debe tener claramente identificada y rotulada la chatarra que se recolecta así se facilita su posterior clasificación, venta o remate.
- Las chatarras que se van a depositar en los contenedores deben ser de las dimensiones adecuadas para ser depositadas en estos.
- Este tipo de materiales **no** deben ser dispuestos en el Vertedero Controlado.
- Las chatarras de mayor dimensión deben disponerse en un sector habilitado, para luego llevarlas al patio de salvataje, se debe coordinar su retiro con área de Abastecimiento
- Las chatarras en general, se deben trasladar al patio de salvataje, sector Dique

6.1.19 Manejo de excedentes de Madera (R)**A. Descripción**

Existe generación de excedentes de madera, de origen nacional y de origen exterior, considerados con valor comercial o de reutilización.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- En las diferentes áreas de la empresa en las que se genere este residuo, se debe disponer de recipientes o contenedores especiales rotulados “**Madera en desuso**”, para la recolección de la madera.

- Se debe separar en el origen la madera extranjera

2. Instrucciones de Manejo

- Las maderas que se van a depositar en los contenedores rotulados, deben ser de las dimensiones adecuadas para ser depositadas en estos.
- Este tipo de materiales no debe ser dispuestos en el Vertedero Controlado.
- Deben ser trasladadas directamente al Patio de Salvataje de Maderas, previa coordinación con la empresa a cargo del manejo de residuos.
- Al disponer las maderas en el Patio de Salvataje, se deben dejar separadas las maderas de origen exterior de las nacionales.
- De acuerdo a Resolución N° 133, la madera extranjera no debiera venir con plaga pudiendo ser reutilizada, en caso contrario el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) tomará las medidas sanitarias procedentes y que serán comunicadas únicamente a través de Medio Ambiente.
- Aquellas maderas que defina el SAG que deben ser eliminadas, dicha eliminación será a través de una quema abierta realizada con colaboración de la Brigada de Emergencia como parte de sus prácticas de control de incendios.

6.1.20 Manejo de Papeles y Cartones Usados (R)

A. Descripción

El papel corresponde generalmente a hojas de impresiones, fotocopias fallidas, fax, etc. Generadas principalmente en las oficinas de todas las áreas. Los cartones son generalmente de embalaje y otros, que no se encuentran impregnados con alguna sustancia. Son considerados residuos reciclables.

B. Manejo

1. Almacenamiento en contenedores Temporales

- Se han dispuesto cajas especiales en las oficinas para reciclaje de papel, así como también existen contenedores más grandes para la recolección de papeles y cartones en forma separada en diferentes lugares de la instalación, con su rotulación correspondiente **“Papeles”** y **“Cartones”**.

2. Instrucciones de Manejo

- Separar los papeles de los demás residuos, para lo cual, cada trabajador debe preocuparse de tener una caja de reciclaje en su oficina o área de trabajo.
- El papel y el cartón en desuso no deben estar sucios o mojados, pues no sirven para reciclaje, tampoco se deberán mezclar con otros materiales.
- Para aprovechar mejor el papel blanco dentro de la oficina, disminuyendo el consumo de éste, es posible la reutilización de los papeles que sólo hayan sido

usados por un lado. Este puede ser usado para la elaboración de borradores o libretas de apuntes, u otros.

- Por otra parte, si lo normal es que se impriman más borradores que originales, se puede colocar en forma permanente en la impresora hojas ya usadas por un lado.
- Para ayudar en la separación de los papeles a reutilizar, se pueden instalar bandejas para ello.
- Una vez que el papel haya sido impreso por ambos lados, se coloca en la caja en donde se depositan los papeles que serán entregados para ser reciclados fuera de la oficina.
- Estos residuos serán retirados de los puntos de generación por la empresa contratista de manejo de residuos, sectores establecidos para acopio.

6.1.21 Manejo de Latas de Bebidas de Aluminio Usadas (R)

A. Descripción

Latas de bebidas de aluminio vacías, desechadas, estas corresponden a un residuo Reciclable.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Se han dispuestos contenedores rotulados identificados como “**Latas de Aluminio**”.

2. Instrucciones de Manejo

- Depositar las latas en los contenedores correspondientes, que contengan en su interior bolsas plásticas para facilitar el retiro por parte del personal de aseo.
- Se recomienda disminuir su volumen para aprovechar mejor el espacio.
- Este residuo no se debe disponer en otros contenedores ni en el Vertedero Controlado.
- Estos residuos serán retirados de los puntos de generación por la empresa contratista de manejo de residuos, sectores establecidos para acopio.

6.1.22 Manejo de Botellas Plásticas (R)

A. Descripción

Corresponden a las botellas plásticas desechadas de agua mineral, bebida u otra similar, estas corresponden a un residuo reciclable.

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Se almacenan en contenedores identificados con su correspondiente rotulo “**Botellas Plásticas**”.

2. Instrucciones de Manejo

- No se debe utilizar botellas para almacenar otro tipo de sustancias que no sea la original u otra similar (Agua, bebida, etc.)
- No botar estas botellas en otros contenedores ni al Vertedero Controlado, debemos contribuir a la minimización de estos residuos a través del Reciclaje.
- Estos residuos serán retirados de los puntos de generación por la empresa contratista de manejo de residuos, sectores establecidos para acopio.

6.1.23 Manejo de Residuos Electrónicos (R)**A. Descripción**

Circuitos en desuso, equipos de computación y de comunicación dados de baja como: CPU, disketeras, monitores, teclado, mouses, lectores de CD, impresoras, de todo tipo scanner, proyectores, y otros componentes electrónicos que se puedan generar en CCMC. Los residuos electrónicos son considerados materiales reciclables.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Serán almacenado en contenedores que corresponden a caja tipo pallets, con la identificación correspondiente.

2. Instrucciones de Manejo

- Los equipos o materiales computacionales serán desechados por el Departamento de Informática, quién también coordinará la generación de otros desechos electrónicos, y posteriormente serán acumulados en la bodega habilitada para ello, hasta el momento de su externalización hacia una empresa autorizada.

6.1.24 Manejo de Residuos de PVC , HDPE, GOMAS (R)**A. Descripción**

Mangueras, carpetas, ductos de alta densidad dados de baja, cañerías, fittings, embalajes de neumáticos, planchas de goma, panel de poliuretano, correas transportadoras, u otros.

B. Manejo**1. Almacenamiento en contenedores Temporales**

- Deben ser almacenados en contenedores o en tolvas habilitadas para estos residuos, debidamente rotulados.
- Los contenedores deben tener sujeciones para la manipulación y transporte

2. Instrucciones de Manejo

- Estos residuos deben estar libres de sustancias peligrosas.

- Los materiales de PVC, HDPE y GOMAS son materiales reciclables, como restos de cañerías, fittings, embalajes de neumáticos, planchas de goma, panel de poliuretano, correas transportadoras u otros que el Jefe de Bodega de la Gerencia de Abastecimiento o Medio Ambiente considere que puede ser reciclado o reutilizado.
- Estos residuos serán acumulados en el patio de salvataje B “Materiales Excedentes de Baja Rotación”.

6.1.25 Manejo de Basura Domestica e Industrial (B)

A. Descripción

Corresponden a basura generada en las áreas operativas, comedores y baños existentes en las instalaciones de Candelaria

B. Manejo

1. Almacenamiento en Contenedores Temporales

- Se almacenarán en contenedores rotulados “**Basura**”, que están ubicados en sectores estratégicos de cada área.
- En el caso de residuos domésticos generados en los comedores, se almacenan en contenedores de basura y se disponen en salas cerradas adaptadas para ello.
- Todos los residuos domésticos deben ser manejados en bolsas plásticas

2. Instrucciones de Manejo

- Los residuos industriales se disponen en vertedero controlado
- Los residuos sin valor o Basuras deben ser manejados en bolsas plásticas o en contenedores para el caso de los residuos industriales.
- Los contenedores de basura deben mantenerse siempre tapados.

6.1.26 Manejo de Neumáticos dados de Baja (B)

A. Descripción

Corresponden a neumáticos generados producto de la mantención de vehículos livianos y vehículos de alto tonelaje, dichas mantenciones se realizan una vez que el neumático trabaja las horas determinadas por el fabricante. Los neumáticos dados de baja son considerados como un residuo sin valor (basura) y dada la cantidad y volumen que se genera, tienen un manejo especial en su disposición final.

B. Manejo

1. Almacenamiento temporal

- Todos los neumáticos dados de baja son almacenados en patio habilitado en sector Pampa 640 (Mina).

2. Instrucciones de Manejo

- Desde el patio del sector Pampa 640, los neumáticos dados de baja deben ser dispuestos finalmente en las parcelas autorizadas, correspondiente a botaderos.
- Estos deben ser apilados en este sector en forma ordenada, previamente coordinado.

6.1.27 Manejo de Pilas Alcalinas (B)**A. Descripción**

Pilas agotadas (comunes) y baterías en desuso de linternas, cámaras fotográficas, etc. Las pilas usadas serán consideradas materiales sin valor o basuras, siempre y cuando correspondan a pilas sin Mercurio u otros componentes peligrosos.

B. Manejo**1. Almacenamiento en Contenedores Temporales**

- Se almacenarán en contenedores de basura u otros disponibles.

2. Instrucciones de Manejo

- Una buena práctica es no usar pilas y favorecer el uso de transformadores adecuados.
- En el caso de ser requerido el uso de pilas, se privilegiará el uso de pilas alcalinas de marcas conocidas por su calidad, como también pilas recargables, teniendo en cuenta que las pilas recargables son de níquel cadmio y que están clasificadas como residuo peligroso, con mayor vida útil.
- Se prohíbe el uso de pilas que contengan mercurio u otros metales peligrosos. Comprar pilas que tengan la leyenda: LIBRE DE MERCURIO.
- No mezclar pilas y baterías nuevas con viejas.

6.1.28 Manejo de Residuos Industriales líquidos y Aguas Residuales Domésticas (RESIDUO LIQUIDO)**A. Descripción**

Candelaria cuenta con un sistema de recirculación de las aguas residuales industriales y una planta autorizada de tratamiento de aguas servidas, donde se canalizan los residuos líquidos residuales domésticos, en el caso de los baños portátiles o limpieza de fosas sépticas deben ser descargadas en la planta de tratamiento de aguas servidas de CCMC o bien que descarguen en instalaciones aprobadas por la autoridad sanitaria.

B. Manejo**1. Instrucciones de Manejo**

- Todo manejo y descarga de residuos industriales líquidos y aguas residuales

domésticas, deberá realizarse en instalaciones aprobadas por la autoridad sanitaria y conforme a la legislación vigente en la materia

- Se prohíbe el vertido no autorizado de residuos líquidos industriales y aguas residuales domésticas a terrenos superficiales y quebradas aledañas a las instalaciones de Minera Candelaria-
- A través del Programa de Monitoreo de Aguas de Candelaria se efectuarán las actividades de muestreo y análisis de las Aguas Residuales.
- Ante la presencia de excedencias a la norma en los monitoreos de aguas residuales en las instalaciones de Minera Candelaria, se definirán planes de acción para corregir.
- Cuando se detecte alguna filtración o derrame de Residuo Industrial Líquido o Agua Residual Doméstica en cualquier lugar de las instalaciones, se deberá informar al supervisor del área para corregir la condición y controlar el incidente, inmediatamente.
- Cualquier derrame de Residuo Industrial Líquido o Agua Residual Doméstica se considerará un incidente ambiental que debe ser reportado.

6.2 Manejo y Uso Eficiente del Agua

- El agua, recurso natural de gran importancia para la región y las operaciones de CCMC, requiere de un manejo eficiente en cada punto donde sea necesario su utilización, evitando el derrame o uso innecesario de este elemento.
- Cuando se detecte alguna filtración, derrame o derroche de agua en cualquier lugar de las instalaciones de CCMC, se deberá informar al supervisor del área para corregir la condición y evitar la pérdida de agua, inmediatamente.
- En los puntos donde se requiera el uso de agua se considerará la mejor técnica disponible para el uso eficiente del agua y privilegiar la recirculación del agua utilizada, donde sea posible.
- El consumo de agua fresca debe limitarse a actividades que estrictamente lo requieran, como agua de sello o planta de osmosis, y en las operaciones debe privilegiarse el uso de agua recirculada.
- El agua potable debe utilizarse principalmente para consumo humano en comedores y baños.
- Cualquier derrame de agua se considerará un incidente ambiental y debe ser reportado.

6.3 Uso eficiente de Energía Eléctrica

- Recurso de alta importancia para el país, región y operaciones de Minera Candelaria y Ojos del Salado, se requiere de un manejo eficiente.

- Se debe utilizar la energía necesaria para el uso que se requiere, en el punto donde se le requiere, por el tiempo que sea realmente necesario.
- Utilizar y mantener dispositivos que tengan la mayor eficiencia energética.
- Nuestro accionar es importante, no dejemos luces, computadores encendidos, como también equipos de mayor envergadura que no sea necesario.
- Cuando se detecten anomalías que conlleven consumo de energía innecesario en cualquier lugar de las instalaciones de CCMC, se deberá informar al supervisor del área para corregir la condición a la brevedad.

6.4 Control de Material Particulado (PM10)

- En aquellos caminos, que pueden generar suspensión de material particulado por el tránsito normal de equipo rodante, se regarán adecuadamente para evitar deteriorar la calidad del aire. En lo posible, se utilizará junto al agua un material que mejore las condiciones de riego, duración o compactación de la carpeta de rodado.
- El riego se realizará de preferencia con camiones aljibes, adecuados para un riego eficiente y en periodos de tiempo acorde a las necesidades de cada camino, clima y horario.
- En los puntos de descarga o traspaso de materiales que pueden generar material particulado, se deberá contar con algún sistema de mitigación como nebulizadores y/o colectores de polvo que minimicen las emisiones de materiales particulados al aire. Esta buena práctica es aplicable en la operación, evaluación y ejecución de nuevos proyectos.

6.5 Entrega y Abandono de Áreas de Trabajo

- Antes de asignar a cualquier contratista un área de trabajo, tanto para instalación de faena como el área donde realizará el trabajo, debe completar el formulario de Entrega y Abandono de Áreas de Trabajo según su respectivo procedimiento.
- Este formulario incluye la identificación del contratista, una descripción breve de cualquier aspecto e impacto ambiental específico y observaciones al respecto.
- Para definir la descripción del área se visitará y conocerán las características del sitio asignado, asegurar el cumplimiento de las disposiciones legales y corporativas de protección del medio ambiente, por impactos que se deriven de la actividad y además, al término de las actividades poder comparar las condiciones al momento del abandono y de ser necesaria cualquier remediación será de costo del contratista.

6.6 Contención Secundaria para Estanques y Recipientes

- Todos los estanques y/o recipientes que contengan un determinado producto no deben estar en contacto directo con el suelo desnudo, si es requerido almacenar tambores u otros recipientes sobre tierra, se deberá contar con un sistema de contención secundaria, cuya capacidad debe considerar un 110% del mayor volumen del estanque y/o contenedor en un mismo sector.
- Los sectores en que los estanques o contenedores cuentan con losa impermeabilizada con un sistema de recolección de derrames (canaletas) y/o pretilas en su perímetro para evitar que en la eventualidad de producirse derrames éstos lleguen al suelo desnudo.
- La contención debe permanecer limpia y libre de objetos al igual que las canaletas y/o pretilas.
- Todo equipo dado de baja que se disponga en los Patios de Salvataje, que tengan aceite grasa u otra sustancia química residual que se pueda derramar, debe almacenarse considerando contención secundaria para ello.

6.7 Quemadas Abiertas Controladas

- En CCMC está prohibido realizar cualquier tipo de quema abierta, salvo en dos casos excepcionales:
 - (a) Eliminación de desechos de maderas de embalajes por expreso cumplimiento de Ordenes de Tratamiento Cuarentenario, que instruye el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura, y
 - (b) Eliminación de materiales excedentes o residuos relacionados con explosivos y de acuerdo a instrucciones de la Autoridad Fiscalizadora Militar.
- El SAG o la Guarnición Militar de la Tercera Región determinarán el método de eliminación que corresponda según los puntos anteriores.
- En el plazo otorgado para completar la eliminación de los desechos mencionados, se realizará con la presencia de la Brigada de Emergencias de CCMC.
- En el caso excepcional que defina el SAG una quema abierta de madera, se comunicará oportunamente a las siguientes autoridades: al SAG, I. Municipalidad de Tierra Amarilla, Servicio de Salud Atacama, Corporación Nacional Forestal Atacama, Comisión Nacional de Medio Ambiente Atacama y a la Tenencia de Carabineros de Tierra Amarilla, quienes se informarán del evento directamente por CCMC y podrán hacer llegar sus observaciones o presenciar el acto de eliminación.

6.8 Actividad de Arenado

El arenado es una actividad que genera material particulado y por tal motivo se requiere tomar las siguientes medidas de mitigación:

- En lo posible se debe realizar esta tarea en un sector que las emisiones de material particulado no genere inconvenientes a otras personas que realizan trabajos en las inmediaciones. Se deberá utilizar algún sistema que evite al máximo posible las emisiones de material particulado al aire.
- Si el arenado se realiza en estructuras fijas, también debe considerarse la utilización de algún sistema que mitigue las emisiones de material particulado. En sectores con mayor potencial de contaminación de algún elemento (Ej. Mar), deberá tomarse mayores medidas que aseguren una mínima contaminación de las inmediaciones.
- El material de arenado deberá ser el apropiado para tal trabajo, evitándose en lo posible la utilización de material con alto contenidos de finos.
- De requerirse el manejo de residuos, éstos pueden ser dispuestos en el vertedero controlado de CCMC.

6.9 Ingreso de Nuevos Productos Químicos

- Todo nuevo producto químico que se desee probar o adquirir para las operaciones de CCMC, directa o indirectamente (contratistas), debe ser previamente evaluado por las Gerencias de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.
- Los productos de stock que sean aprobados para su uso en CCMC, serán incorporado en un Sistema denominado MSDS (Sistema de Hojas de Datos de Seguridad de Materiales). Esta información estará disponible para consulta de cualquier persona que lo requiera.

6.10 Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

- En el Protocolo de Montreal se mencionan todas las sustancias de alto potencial agotador de ozono y que entre otras son:
 - Clorofluorocarbonos CFC(R-11; R-12; R-113; R-114; R-115, R-13; R-111; R-112)
 - Halones
 - CCL4 y metilcloroformo.
 - HCFC (R-21; R-22), sustancias de bajo potencial agotador de ozono.
- Toda nueva sustancia/producto requerida en los sistemas de refrigeración y extinción de incendio deberá seguir los lineamientos especificados en el punto 6.9, para asegurar que éstas sean seguras para las personas y el medio ambiente.
- En Candelaria, se debe eliminar el consumo de los refrigerantes R-11 (CFC-1) y R-12 (CFC-12), además el Halon 1211 para control de incendio.
- El refrigerante R-22 (HCFC), no podrá incrementarse en los años venideros y su consumo deberá cesar en el año 2030.

- Se debe privilegiar el uso del producto R-134a en los casos que sea técnicamente posible.

6.11 Manejo de Asbesto

- El uso de asbestos están prohibidos dentro de las instalaciones de Candelaria.
- En el caso de encontrarse asbestos en algún sector de CCMC, se deberá dar cuenta a la Gerencia de Medio Ambiente para realizar su manejo. Esta prohibido manipular residuos que contengan este componente, se le debe dar la connotación de residuo peligroso.
- No podrán comprarse piezas de equipos que contengan asbesto, y tampoco podrán ser utilizados en la construcción.
- Antes de cualquier demolición en las instalaciones debe ser previamente coordinada con el Departamento de Proyectos & Desarrollo y Gerencia Medio Ambiente, con ellos se define si hay o no presencia de asbesto. Si se detecta presencia de asbesto, se deben obtener los permisos correspondientes de los servicios fiscalizadores y definir las medidas de mitigación requerida para el trabajo.

6.12 Rotulación de Sustancias Químicas y Materiales Peligrosos

- Los productos químico deben de manejarse apropiadamente rotulados, en idioma español. La rotulación debe ser según la normativa chilena y en lugar visible. En lo posible debe contener las características del producto y las medidas de prevención ante derrames y/o contacto con las personas.
- Las normas a utilizar en la identificación serán el Rombo de Riesgo de la Norma Chilena NCh 1411 y/o el rombo DOT para identificación de materiales peligrosos en el transporte, Norma NCh 2190.
- Esta rotulación también se aplica en caso de ser necesario en sustancias químicas no peligrosas.
- Todos los transformadores y capacitores deben estar rotulados indicando presencia de PCB (bifenilos Policlorados) o si está libre de PCB.

6.13 Manejo de Aguas Lluvias

- Los sectores que puedan verse afectados por las escorrentías o acumulación de aguas lluvias y que puedan contaminar éstas, ya sea en su desplazamiento o infiltración, deberán contar con obras que desvíen dichas escorrentías o eviten su acumulación. La disposición o descarga deben asegurar que no afectarán a las napas subterráneas o la seguridad del entorno en que se muevan o depositen.
- Los sectores que deben ser considerados son; los vertederos de residuos sólidos, los patios de acumulación de residuos peligrosos, los sectores que tengan presencia de concentrado de cobre y las obras de infiltración de aguas servidas.

6.14 Control de Luminosidad

- Se permite la adquisición de equipos de alumbrado que cumplan con la normativa vigente (equipo certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible SEC),
- Se define como ángulo máximo de inclinación para todo equipo de alumbrado menor o igual a 50° (desde la vertical en dirección al suelo).

6.15 Manejo de Suelo, Flora y Fauna

- **Suelo y flora:** Se deberá minimizar el impacto en suelo nativo y la flora, privilegiando el desarrollo de actividades mineras y construcción en zonas ya impactadas, y la utilización de caminos existentes.
- **Forestaciones y jardines:** Enmarcado en la optimización de agua y la responsabilidad a largo plazo, no se promoverá la forestación ni la construcción de jardines en las instalaciones. Solo si las condiciones lo permiten, se podrán mantener jardinerías móviles.
- **Animales y aves:** Enmarcado en la protección y seguridad de los trabajadores y de los propios animales y aves, no se promoverá la domesticación de ningún tipo de animal o ave en las instalaciones, quedando prohibida la alimentación de estos.

7 REGISTROS

En este caso particular no aplica

8 ANEXOS

En este caso particular no aplica

9 MODIFICACIONES

Aplica y se anexa

10 RECEPCIÓN DE REGULACIONES

Aplica

Control de Modificaciones**PSAfm027****Modificaciones Realizadas en Revisión N ° 5: PMArg002 , Fecha: Mayo - 2008**

Fecha	Revisión	Párrafo	Modificaciones Realizadas
05-08	5	4.2	En definición de sitios de tránsito se agrega definición de puntos de generación
05-08	5	6.1.5	Modificación en el manejo de absorbente usado y tierra con hidrocarburos, quedando establecido manejarlos en recipiente de plástico o metálico y disponerlos en el sitio de tránsito o directo al patio temporal de residuos peligrosos.
05-08	5	6.1.25	Se incorpora BPA de manejo de basura doméstica e industrial
05-08	5	6.1.28	Se incorpora BPA de manejo de residuos industriales líquidos y aguas residuales domésticas.
05-08	5	6.3	Se incorpora BPA de uso eficiente de energía eléctrica
05-08	5	6.5	Se mejora redacción de entrega y abandono de áreas de trabajo
05-08	5	6.6	Se incorpora en contenciones secundarias para estanques y recipientes: La contención debe permanecer limpia y libre de objetos al igual que las canaletas y/o pretilas. Se incorpora que deben tener contención secundaria equipos dados de baja que se dispongan en el patio de salvataje
05-08	5	6.10	Se elimina recuadro de programa ya realizado de eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono, quedando indicado como prohibición de uso.
05-08	5	6.12	Se incorpora en BPA de rotulación de sustancias peligrosas y materiales peligrosos: Todos los transformadores y capacitores deben estar rotulados indicando presencia de PCB (bifenilos Policlorados) o si está libre de PCB.
05-08	5	6.1.1 al 6.1.7 y 6.1.13 al 6.1.17	Se incorpora: Los tambores y/o contenedores deben disponerse sobre losa impermeable Los contenedores deben estar limpios, tapados y aptos para el transporte Se considerará una falta grave si un contenedor de residuo peligroso no está rotulado.

05-08	5	6.1.18 al 6.1.24	Se incorpora para residuos reciclables la siguiente reseña: Estos residuos serán retirados de los puntos de generación por la empresa contratista de manejo de residuos, sectores establecidos para acopio.
05-08	5	6.1.9	En manejo de baterías Ni/Cd, se incorporan las de Li-ión
05-08	5	6.1.27	En manejo de pilas alcalinas se agrega: Teniendo en cuenta que las pilas recargables son de níquel cadmio y que están clasificadas como residuo peligroso, con mayor vida útil.