



ANEXO 5.5

BORRADOR PROTOCOLO DE LIMPIEZA ANTE EVENTUALES DERRAMES DE LAMAS

CARGO N° 5 RES. EX. N°1 / ROL D-018-2019

SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE

**DOCUMENTO PREPARADO POR
SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE**

Versión 0

JULIO 2019

BORRADOR PROTOCOLO DE LIMPIEZA ANTE EVENTUALES DERRAMES DE LAMAS

Versión 0

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Hernán Muñoz Schiemann Jefe de Estudios Ambientales y Permisos	Ana Zúñiga Sanzana Gerente Corporativo de Sustentabilidad y Asuntos Externos Lenie Gajardo Espinoza Gerente de Relaves y Aguas	Hugo Herrera Carvajal General General de Operaciones

INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETIVO Y ALCANCE	4
2. DEFINICIONES	4
3. RESPONSABILIDADES.....	5
3.1 GERENTE CORPORATIVO DE OPERACIONES	5
3.2 GERENTE DE RELAVES Y AGUAS (GRA)	5
3.3 JEFE DE TURNO DE RELAVES Y AGUAS	5
3.4 GERENTE CORPORATIVO DE SUSTENTABILIDAD Y ASUNTOS EXTERNOS.....	5
3.5 TRABAJADORES	5
4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	6
5. ACCIONES ASOCIADAS A LA LIMPIEZA DE DERRAMES DE LAMAS	6
5.1 DETECCIÓN	6
5.2 MEDIDAS INMEDIATAS	6
5.3 EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL EVENTO	6
5.4 REPORTE FLASH.....	7
5.5 EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD DE LIMPIEZA	7
5.6 EJECUCIÓN DE LA LIMPIEZA.....	8
5.7 LIBERACIÓN DE ÁREAS LIMPIADAS	8
6. COMUNICACIONES.....	8
7. REGISTROS	9
8. REFERENCIAS	9
9. APENDICES.....	9

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El objeto de este procedimiento es asegurar que los derrames de lamas con consecuencia ambiental que ocurran en Caserones, sean limpiados apropiadamente, con el fin de controlar y minimizar los riesgos a las personas, al medio ambiente y a las instalaciones, e informados a los stakeholders que correspondan de acuerdo a los diversos compromisos normativos establecidos en la legislación nacional y en los documentos internos de MLCC.

El presente procedimiento es aplicable a todo evento con consecuencia ambiental que ocurra a causa de derrames de lamas en el lamaducto, desde el Portal Norte hasta su descarga en el depósito de lamas.

Este procedimiento complementa lo indicado en el Plan de Contingencia Lamaducto, aprobado ambientalmente mediante la Res. 57/14 de la CEA Región de Atacama (Ref. 1).

2. DEFINICIONES

- **Evento con consecuencia ambiental:** Son todos aquellos hechos que afecten o puedan afectar componentes ambientales tales como cursos de agua, suelo natural, flora, fauna y comunidades.
- **Autoridades Administrativas con Competencia Ambiental:** Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), SERNAGEOMIN, Dirección General de Aguas (DGA) Servicio Nacional de Salud (SNS).
- **Organismos Internos relacionados:** Directorio, Lenders, NSR.
- **Aviso, Incidente y Contingencia Ambiental:** son vocablos definidos en la legislación: la Res. (Ex)SMA N°885/161 y desarrollados en Sistema de Gestión Ambiental de MLCC (SGA-MLCC).
- **Sistema de Gestión Ambiental de MLCC (SGA-MLCC):** Sistema de reporte de Avisos, Incidentes y Contingencias Ambientales desarrollado por VP Sustentabilidad.
- **Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente (SSA-SMA):** Sistema de seguimiento conforme a Res. (Ex)SMA N°885/16.
- **Siglas utilizadas en este documento:** GGO: Gerencia General de Operaciones; GCSAE: GC de Sustentabilidad y Asuntos Externos, y; GCLAR: Gerencia Corporativa de Legal, Auditoría y Riesgo.

¹ Res. (Ex)SMA N°885/16 *Norma de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos Contingencias E Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.*

3. RESPONSABILIDADES

Para la adecuada coordinación dentro de la organización de Caserones en lo que concierne a la limpieza de derrames de lamas, se establecerán las siguientes responsabilidades por cargo.

3.1 GERENTE CORPORATIVO DE OPERACIONES

Proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones de limpieza de derrames de lamas.

3.2 GERENTE DE RELAVES Y AGUAS (GRA)

Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para ejecutar el presente procedimiento, incluyendo el personal, las herramientas y los equipos necesarios para actuar frente a las situaciones descritas en este Protocolo.

Enviar informe flash del incidente a GGO, GCSAE y GLAR.

3.3 JEFE DE TURNO DE RELAVES Y AGUAS

Generar el informe flash de los derrames en el lamaducto y comunicarlo al GRA.

Liderar las acciones relacionadas con las acciones de limpieza de lamas.

Evaluar las condiciones de trabajo y planificar las tareas del presente protocolo, de manera que se desarrollen bajo estándares de seguridad y protección ambiental adecuados.

Asegurar que los trabajadores estén debidamente instruidos en la ejecución segura del presente Protocolo.

3.4 GERENTE CORPORATIVO DE SUSTENTABILIDAD Y ASUNTOS EXTERNOS

Reportar a la SMA los derrames de lamas con consecuencia ambiental que se produzcan, de acuerdo a la Res. (E) SMA N°885/16.

3.5 TRABAJADORES

Comunicar la detección de cualquier fuga y derrame al Jefe de Turno de Relaves y Aguas. Estar instruido para asegurar una ejecución segura de las acciones de limpieza de suelos afectados por derrames de lamas.

Identificar y comunicar a su jefatura directa la presencia de condiciones que presenten riesgos a la seguridad de las personas, el medio ambiente o a las instalaciones.

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para ejecutar las acciones de limpieza de derrame de lamas por suelos afectados se requiere contar con los siguientes equipos y herramientas:

- Elementos de protección personal: Casco, lentes, lentes, protector auditivo, guantes, buzo protector, botas.
- Máquina Hidrojet
- Camiones Aljibe
- Camiones Tolva
- Retroexcavadora
- Palas manuales

5. ACCIONES ASOCIADAS A LA LIMPIEZA DE DERRAMES DE LAMAS

5.1 DETECCIÓN

Cualquier persona que detecte un derrame de lamas que afecte o pueda afectar componentes ambientales, deberá comunicar inmediatamente el hecho al Jefe de Turno de Relaves, indicando el lugar de lo ocurrido.

5.2 MEDIDAS INMEDIATAS

- En caso de detectarse un derrame se procederá en forma inmediata a interrumpir el flujo por el ducto afectado y aislar la zona afectada.
- Se debe conducir el derrame hacia la cubeta, asegurando que las compuertas de desvío en IP-A2 estén abierta hacia el depósito de lamas y cerrada hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
- Se despejarán las vías de acceso para facilitar las acciones del personal entrenado para estos efectos.

5.3 EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL EVENTO

El Jefe de Turno de Operaciones Relaves y Aguas, en adelante Jefe de Turno, clasificará el derrame de acuerdo a la siguiente clasificación:

- NIVEL 1: incidente de rotura de la tubería de transporte de lamas, que provoque derrame, vaciamiento o filtraciones de lamas, que sea controlable por personal de turno del área involucrada y que produzca solo contaminación de suelos.
- NIVEL 2: incidente de rotura de la tubería de transporte de lamas que no sea controlable por el área involucrada y que requiera de la participación de otras áreas

para su control dentro del recinto. En este nivel se incluyen los derrames producto de fallas operacionales, pero que no impactan significativamente el medio ambiente, de tal forma que no producen una percepción de la comunidad.

- NIVEL 3: incidente de rotura de la tubería de transporte de lamas que no sea controlable al interior del recinto de la empresa y que afecta o puede afectar a terceras personas, y necesariamente implica comunicaciones externas con autoridades u otros. De acuerdo a lo anterior, se deberá utilizar la maquinaria que sea necesaria para lograr un control eficiente.

5.4 REPORTE FLASH

El Jefe de Turno, o en su defecto quien lo reemplace, elaborará inmediatamente un Informe Flash, el que deberá ser comunicado al Gerente de Relaves y Aguas.

El Informe Flash debe contener en lo posible la siguiente información, siguiendo el formato contenido en el Anexo A (Formato de Informe Flash).

- Descripción de los hechos (hechos, sustancias, fecha, hora, duración, ubicación, volumen, cantidad o magnitud del área comprometida, cuando corresponda).
- Acompañar set fotográfico de las zonas afectada.
- Indicar componentes ambientales afectados (cursos de agua, suelo natural, flora, fauna y comunidades).
- Individualizar las eventuales causas que dieron origen al evento.
- Descripción de las acciones inmediatas adoptadas.
- Identificación de medidas correctivas necesarias y/o sugeridas.

5.5 EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD DE LIMPIEZA

El Jefe de Turno junto con el Supervisor de Medio Ambiente de Turno, evaluarán las áreas afectadas considerando lo siguiente:

- Delimitación del perímetro del derrame y determinación de las áreas de derrame.
- Nivel de riesgo geológico asociado al área afectada por el derrame de lamas.
- Factibilidad de realizar acciones de limpieza de acuerdo al nivel de riesgo del área afectada.

Como resultado de esta evaluación se definirán las zonas seguras y rutas de evacuación para ejecutar las acciones necesarias para los trabajos de limpieza y aquellas que no podrán ser limpiadas, debido a no contar con acceso o por presentar riesgo deslizamiento de rocas. Además se deberán considerar los posibles efectos que las acciones de limpieza puedan tener en el suelo, la flora y la fauna, de modo que estas no causen detrimento en ellos. De forma especial, deberá evaluarse la factibilidad de utilizar hidrojeteo en la limpieza de la vegetación y el suelo natural.

5.6 EJECUCIÓN DE LA LIMPIEZA

Si el derrame afecta laderas y la evaluación determina que es factible utilizar hidrojet para su limpieza, esta se realizará con apoyo de un camión aljibe con sistema de mangueras y pitón y un camión con estanque de agua, teniendo especial cuidado con los sectores con suelo natural y de los individuos vegetales, los que se limpiarán con pulverización a baja presión solo si es posible realizarlo evitando daños en las estructuras vegetales o arrastre del suelo natural.

Luego, se deberá realizar un retiro de las lamas derramadas en el eje de la quebrada y el suelo que entró en contacto con estas. El material removido deberá ser retirado mediante retroexcavadoras, o similares, y trasladado mediante camiones para ser dispuesto en la cubeta del depósito de lamas, en un punto que el Jefe de Turno defina.

Los trabajadores que participen en estas labores deben ser instruidos en los riesgos que presenta la tarea y la forma correcta de realizarla. Además debe asegurarse que se cumplan los requerimientos establecidos en el DS N° 594/19992, así como el uso de EPPs adecuados (guantes de protección, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc) y el uso de señalética de seguridad, según NCh N° 1.411.

5.7 LIBERACIÓN DE ÁREAS LIMPIADAS

Una vez ejecutadas las acciones de limpieza, la GCSAE procederá a realizar una liberación formal de las áreas limpiadas, definiendo si esta fue realizada completamente y si hubo efectos sobre los componentes ambientales como resultado del derrame y su limpieza.

GCSAE emitirá un registro final de limpieza.

6. COMUNICACIONES

El Gerente de Relaves y Aguas debe validar el Informe Flash y comunicarlo a la GCSAE en menos de 12 horas de ocurrido el derrame con la información complementaria que sea adecuada para completar su evaluación.

² “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

GCSAE informará a la autoridad, mediante los canales y formatos oficiales existentes para tales fines por el SSA-SMA, conforme a Res. (Ex)SMA N°885/16, la ocurrencia de derrames de lamas que hayan requerido la aplicación del presente Protocolo.

7. REGISTROS

- Informe Flash
- Liberación de limpieza
- Reporte de incidentes a la SMA a través del SSA

8. REFERENCIAS

Anexo 8, Plan de Contingencia Lamaducto – Adenda N° 1 DIA “Actualización Mina Caserones”, enero de 2014.

9. APENDICES

APENDICE A: Formato de Informe Flash.