

MCPS

Jefa División
de Sanción y
Cumplimiento

**FORMULA CARGOS QUE INDICA A MINERA ALTOS DE
PUNITAQUI LIMITADA.**

RES. EX. N° 1/ ROL D-040-2015

Santiago, 11 AGO 2015

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante, LO-SMA); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 374, de 7 de mayo de 2015, de la Superintendencia de Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, la empresa Minera Altos de Punitaqui Limitada (en adelante, la empresa) dispone, entre otras, de la Resolución de Calificación Ambiental N° 214, de 2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, que califica ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Construcción Tranque de Relaves Tranque III" (en adelante, RCA N° 214/2007); y de la Resolución de Calificación Ambiental N° 159, de 2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, que rechaza la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 TPD" (en adelante, RCA N° 159/2007), la cual fue reclamada, aprobándose el proyecto recién mencionado mediante Resolución Exenta N° 64/2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2. Que, el proyecto aprobado por la RCA N° 214/2007, se ubica en la Región de Coquimbo, a 4 kilómetros de la ciudad de Punitaqui, dentro de la propiedad industrial de la empresa, y consiste en la construcción y operación de un nuevo tranque de relaves, diseñado para la continuidad de las actividades mineras en el sector. El proyecto está diseñado para recibir cerca de 3.800.000 toneladas secas de relaves, correspondientes a la producción de aproximadamente 3,5 años. Por su parte, el proyecto aprobado por la RCA N° 159/2007, también se ubica a 4 kilómetros de la ciudad de Punitaqui, dentro de la propiedad industrial de la empresa, y consiste en la ampliación de la planta de beneficio de minerales de 1500 a 3000 toneladas por día (TPD). Debido a que la naturaleza de estos proyectos pudieren generar un impacto ambiental, por manejo de relaves y de aguas, entre otros aspectos, las RCA antedichas

incluyen diversos considerandos relacionados con medidas tales como construcción de canal de contorno, piscinas de emergencia, impermeabilización de ductos de relaves, etc.

3. Que, con fecha 7 de junio de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA), recibió el Oficio ORD. N° 81, de 5 de junio de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo (en adelante, SEA Coquimbo). Mediante dicho documento, se remitió el ORD. N° 253, de 27 de mayo de 2013, de don Pedro Valdivia Ramírez, alcalde de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, en que denuncia incumplimientos a la RCA N° 214/2007, consistentes en que el tranque en operación no se ha construido según su diseño original, con un sistema de drenaje para prevenir derrames; que no se ha completado la construcción del enrocado de protección; que no se ha completado la forestación de las riveras del estero en el tranque II y III; y finalmente que no se ha perfilado el cauce desde el cruce de la ruta D-605 hasta el cruce del camino del poblado La Higuera.

4. Que, con fecha 10 de julio de 2013, la SMA recibió el Oficio ORD. N° 93, de 9 de julio de 2013, del SEA Coquimbo. En dicho documento se acompaña el ORD. N° 313, de 5 de julio de 2013, de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, que consiste en una denuncia en contra de Minera Altos de Punitaqui Limitada. En dicha denuncia, la Municipalidad de Punitaqui, señala una probable afectación de aguas del Estero Punitaqui, producto de que la empresa tiene importantes obras del tranque III sin realizar. También indica que dicho tranque se ubica a menos de 100 metros de poblados; que la municipalidad se encuentra a menos de 4 kilómetros de la planta de la empresa; y que hay zonas agrícolas que estima se verían afectadas por la carga química de los relaves. Finaliza manifestando su preocupación por el proyecto "Peraltamiento Tranque III", que modifica el tranque III, ampliando su capacidad.

5. Que, con fecha 19 de julio de 2013, la SMA recibió el ORD. N° 100, de 19 de julio de 2013, del SEA Coquimbo. En éste, se remite documento enviado por el Gerente General de la empresa Minera Altos de Punitaqui Limitada, y recibido por el SEA Coquimbo con fecha 12 de julio de 2013. Dicho documento, da cuenta de un incidente operacional ocurrido con fecha 28 de junio de 2013, relacionado con el proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 TPD", aprobado mediante la RCA N° 214/2007, por flujos de agua industrial que llegaron al cauce del estero Los Mantos.

6. Que, producto de los hechos informados por el SEA Coquimbo mediante los ORD. N° 81 de 2013, N° 93 de 2013, y N° 100 de 2013, la SMA solicitó a la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo (en adelante, DGA Coquimbo), a través del ORD. N° 1758, de fecha 30 de julio de 2013, que realice actividades de fiscalización ambiental sobre las RCA N° 159/2007 y RCA N° 214/2007. También cita a una reunión de coordinación de dichas actividades, en base a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 277, de 2013, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental.

7. Que, mediante el ORD. N° 605, de 16 de agosto de 2013, la DGA Coquimbo remitió a la SMA, el Acta de Inspección Ambiental de fecha 14 de agosto de 2013. Dicho documento da cuenta de la actividad de inspección ambiental desarrollada en las dependencias de la empresa, por parte de la DGA Coquimbo, el día 14 de agosto de 2014, entre las



10:45 y las 17:30 horas. Además, la DGA Coquimbo remitió información proporcionada por representantes de la empresa, consistente en Informe Trimestral de Depósito de Relaves, documentación con datos de operación del Tranque III para el período abril-junio de 2013, e informe asociado al incidente operacional de 28 de junio de 2013.

8. Que, las inspecciones efectuadas consistieron en una actividad de fiscalización al proyecto "Construcción Tranque de Relaves Tranque III", aprobado mediante la RCA N° 214/2007, y al proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 TPD", aprobado mediante la Resolución Exenta N° 64/2008.

9. Que, con fecha 22 de agosto de 2013, representantes de Minera Altos de Punitaqui Ltda., presentaron a la SMA una carta, adjuntando información solicitada durante la actividad de inspección ambiental.

10. Que, por medio del ORD. MZC N° 16, de 14 de noviembre de 2013, la SMA solicitó a la DGA Coquimbo, realizar un examen de la información presentada por la empresa, en relación a las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y Resolución Exenta N° 64/2008.

11. Que, mediante el ORD. N° 1216, de 26 de noviembre de 2013, la DGA remitió a la SMA, un informe de revisión de documentos y antecedentes presentados por la empresa, asociados a la actividad de inspección ambiental de 14 de agosto de 2013.

12. Que, a través del ORD. MZC N° 24, de 28 de noviembre de 2013, la SMA solicitó a la empresa que remita antecedentes y de respuesta a las observaciones formuladas por la DGA mediante el ORD. N° 1216.

13. Que, con fecha 20 de diciembre de 2013, la empresa remitió a la SMA una carta, dando respuesta al Ord. MZC N° 24, de 28 de noviembre de 2013.

14. Que mediante el Ord. MZC N° 50, de 23 de diciembre de 2013, la SMA solicitó a la DGA Coquimbo, que realice una nueva actividad de examen de la información proporcionada por la empresa.

15. Que, mediante el ORD. N° 16, de 8 de enero de 2014, la DGA remitió a la SMA, un informe de revisión de los documentos complementarios entregados por la empresa, asociados a la inspección ambiental de 14 de agosto de 2013.

16. Que, mediante el Memorándum MZC N° 21/2014, de 27 de enero de 2014, la División de Fiscalización de la SMA (en adelante, DFZ), remitió a la División de Sanción y Cumplimiento de la misma institución (en adelante, DSC), el "Informe de Fiscalización Ambiental. Inspección Ambiental Planta Los Mantos Minera Altos de Punitaqui. DFZ-2013-847-IV-RCA-IA". Dicho informe da cuenta de una serie de hallazgos relacionados con la actividad de inspección de fecha 14 de agosto de 2013, y con las actividades de examen de



Superintendencia del Medio Ambiente
Jefatura División de Sanción y Cumplimiento

información efectuados por la DGA Coquimbo a las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y Resolución Exenta N° 64/2008.

17. Que mediante el Memorándum N° 356, de fecha 10 de agosto de 2015, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a don Jorge Alviña Aguayo como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a don Daniel Garcés Paredes como Fiscal Instructor Suplente.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS** en contra de Minera Altos de Punitaqui Limitada, Rol Único Tributario N° 76.099.463-4, representada por don Lautaro Manríquez Callejas, por las siguientes infracciones:

Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de condiciones, normas y medidas establecidas en Resoluciones de Calificación Ambiental:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Condiciones, normas o medidas infringidas
i)	El sistema de conducción de relaves, consistente en dos tuberías de conducción que van desde la planta de beneficio hasta el Tranque de Relaves III, no está dispuesto sobre un canal impermeabilizado.	- La siguiente disposición del considerando 3, de la RCA N° 214/2007: “(…) El sistema de conducción de los relaves, consistirá en una doble línea HDPE de 8" de diámetro, desde la planta de beneficio existente hasta el tranque. Dichas tuberías serán dispuestas sobre un caudal impermeabilizado.”
ii)	El canal de contorno ubicado alrededor del Tranque de relaves III, está construido en tierra sin revestimiento, con una altura variable que en algunos tramos no alcanza los 0,5 metros, altura mínima para contener y transportar una precipitación con período de retorno de 100 años.	- Las siguiente disposición del considerando 3.iii, de la RCA N° 214/2007: “iii.- Canales de contorno: las aguas de escorrentía superficial de la cuenca, serán interceptadas por un canal de contorno ubicado alrededor del depósito que descargará a la quebrada Los Mantos en un punto aguas arriba de la presa. Dicho canal, tendrá una longitud de 486 metros, una pendiente del 1% excavado en tierra o roca y con revestimiento, y una altura de 0,5 metros. Se habilitará una plataforma para mantener el canal con un ancho de tránsito de 3,5 metros. El caudal de diseño del canal considerara una precipitación con periodo de retorno de 100 años.”


Jefe División de Sanción y Cumplimiento
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Condiciones, normas o medidas infringidas
iii)	Al momento del incidente ambiental de fecha 28 de junio de 2013, la piscina cero, destinada a contingencias, no cumple su función de contención de derrames, teniendo aproximadamente un 76% de su capacidad ocupada, razón por la cual 2,5 m ³ de las pulpas derramadas escurrieron hasta alcanzar el cauce del estero Los Mantos.	<p>- La siguiente disposición del considerando 6.1.2 de la RCA N° 159/2007, modificado por Resuelvo 3 de la Res. Ex. N° 64/2008.</p> <p>“Las medidas de contingencia que se han definido para el control de cualquier emergencia por derrames de aguas de proceso, como en la etapa de flotación y/o conducción de relaves son las siguientes:</p> <p>En la planta existe un sistema de conducción de derrames consistente en cámaras de captación con sus respectivas bombas para recircular pulpa y líneas de bypass, estas líneas llegan a los canales interiores que circundan la planta, para conducir cualquier derrame a un estanque en donde son repulpeados y bombeados por una línea independiente del relaveducto hasta el tranque de relaves. Así, en caso de producirse un derrame de relaves desde las líneas de conducción que van hacia el tranque, se activa un procedimiento que consiste en la derivación de los flujos de relaves hacia la línea stand by de conducción al tranque, reponiendo el flujo normal y se procede a continuación con la limpieza del área afectada por el derrame mediante la aplicación de agua a presión y la conducción de éstas hacia las canaletas de piso ya indicadas y su retorno a proceso o su conducción mediante tuberías de HDPE al tranque de relaves.”</p>

II. CLASIFICAR, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, las Infracciones i), ii y iii) como graves, en virtud de la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

Cabe señalar que respecto a las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA, dispone que éstas podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.



III. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS

RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

IV. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL

CUMPLIMIENTO. De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA, y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: [REDACTED] y a [REDACTED]

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/quienes-somos/que-hacemos/sanciones>.

V. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para

presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VI. SOLICITAR, que las presentaciones y los

antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en cd.

VII. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE

SANCIONATORIO, el Acta de Inspección Ambiental de fecha 14 de agosto de 2013; los ORD. N° 81, de 5 de junio de 2013, ORD. N° 93, de 9 de julio de 2013, y ORD. N° 100, de 19 de julio de 2013, todos ellos del SEA de Coquimbo, y los antecedentes remitidos mediante dichos oficios; los ORD. N° 605, de 16 de agosto de 2013, ORD. N° 1216, de 26 de noviembre de 2013, y ORD. N° 16, de 8 de enero de 2014, todos ellos de la DGA Coquimbo; y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente que se aluden en la presente formulación de cargos. Se hace presente que éstos se encuentran disponibles en el siguiente sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/ProcesoSancion> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.



Superintendencia del Medio Ambiente
Jefe División
de Sanción y
Cumplimiento

VIII. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADO DEL DENUNCIANTE. En razón de lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, lo expuesto en los numerales 3 y 4 de la parte considerativa del presente acto administrativo, y considerando que los hechos, actos u omisiones denunciados por la Ilustre Municipalidad de Punitaqui se encuentran contemplados en la presente formulación de cargos, se entenderá que dicho denunciante cuenta con la calidad de interesado en el presente procedimiento administrativo.

Los antecedentes del expediente administrativo que contiene las denuncias señaladas en los numerales 3 y 4 de la parte considerativa del presente acto administrativo, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 33 de la Ley N° 19.880, se acumularán al presente expediente.

IX. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, al representante legal de Minera Altos de Punitaqui Limitada, domiciliado para estos efectos en Miguel Aguirre N° 280, Oficina 47, Ovalle.

NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a don Pedro Valdivia Ramírez. Alcalde de la Municipalidad de Punitaqui, domiciliado para estos efectos en Caupolicán N° 1147, ciudad de Punitaqui.

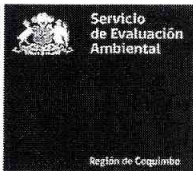

Jorge Alviña Aguayo
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente



C.C.

- Fiscalía
- Don Jorge Troncoso Contreras. Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. Miraflores N° 222, piso 19, Santiago.
- Doña Claudia Martínez Guajardo, Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Coquimbo. Eduardo de la Barra N° 205, primer piso, La Serena.
- Dirección General de Aguas Región de Coquimbo. Cirujano Videla N° 200, La Serena.





ORD. N° : **081**

ANT. : Ord. N°253 de fecha 27-05-2013, del Sr. Alcalde I. Municipalidad de Punitaqui.

MAT. : Remite documento.



La Serena, 05 de junio del 2013.

DE: **DIRECTORA REGIONAL (PT) SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL, REGIÓN DE COQUIMBO.**

A: **SR. JUAN CARLOS MONCKEBERG FERNÁNDEZ
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)**

1. Adjunto al presente remito copia del Ord. N°253, mencionado en el ANT., mediante el cual la Ilustre Municipalidad de Punitaqui entrega su pronunciamiento sobre la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Peraltamiento Tranque III" y además informa sobre incumplimientos a la Resolución (E) N°214 de fecha 30 de noviembre del 2007 que califica favorablemente el proyecto "Construcción tranque de relaves tranque III", ambos del titular Minera Altos de Punitaqui Limitada.
2. Lo anterior, se remite para su conocimiento y fines que estime pertinentes.



ANA XIMENA RUTAMAL CARRILLO
Directora Regional (PT) Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

KPS/MCV.

DISTRIBUCION:

- Sr. Juan Monckeberg Fernández, Superintendente del Medio Ambiente (S).

c.c.:

- Archivo SEA Región de Coquimbo.



**I. MUNICIPALIDAD DE PUNITAQUI
ALCALDÍA**

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DE COQUIMBO
★ OF. DE PARTES ★
INGRESO N° 0792 FECHA: 27 MAYO 2013
DERIVADO: CVG HORA: 15:30
OBSERVACIONES: RRG-JMV

ORD N° : 000253 /

ANT. : ORD N° CE/0161 de fecha 3 de Mayo de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, región de Coquimbo.

AT. : Informa sobre cumplimiento con la normativa de carácter ambiental y opina sobre los efectos establecidos en el artículo 11 de la Ley N°19.300, del Proyecto "Peraltamiento Tranque III".

PUNITAQUI, 27 MAY 2013

DE : PEDRO VALDIVIA RAMÍREZ
ALCALDE

A : ANA XIMENA RETAMAL CARRILLO
DIRECTORA REGIONAL (PT) DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA COMICIÓN DE EVALUACIÓN REGIÓN DE COQUIMBO

Junto con saludarle, en relación a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Peraltamiento Tranque III" presentado por la Minera Altos de Punitaqui Limitada, cumpla con informar lo siguiente:

A juicio de este municipio, en relación al "Proyecto de Peraltamiento Tranque III" realizado por la Minera Altos de Punitaqui Limitada, se debiera realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de Relaves, considerando un estudio completo y acabado de los impactos ambientales, sociales y económicos que este proyecto producirá en la ciudad de Punitaqui y NO una simple DIA. Para fundamentar este requerimiento vengo a exponer que en, el denominado Tranque III de Relaves existente, se han depositado sin que se cumpliera con el proyecto de la DIA otorgado a la empresa minera que se declaró en quiebra y que hoy lo opera la compañía Minera Los Altos de Punitaqui, además que se generan efectos, características o circunstancias señaladas en el Artículo 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.



Imagen 1.- Tranque I, II y III sobre la ciudad de Punitaqui

Este tranque en operación no se ha construido según su diseño original, con un sistema de drenaje, para no contaminar, el escurrimiento subterráneo del cauce del estero de la quebrada Los Mantos, afluente del estero de Punitaqui, la zanja interceptora de derrames a los pies del espaldón del tranque, no se ha completo con el enrocado de protección, ante posibles avenidas de la quebrada de Los Mantos. Todos estos relaves (tranque II y III) son hoy un potencial desastre ambiental por no contar con las obras de seguridad que se ofrecieron en el diseño anterior y esta nueva ingeniería básica lo soslaya usando el cauce del estero como canal receptor de derrames. La instrumentación para medir deformaciones en el muro no se instaló en el diseño original, esta ingeniería básica elaborada por el consultor SNC Lavalin no se menciona en el Estudio.



Imagen 2.- Tranque III y Laguna de Agua de Proceso

En la otorgación del permiso anterior y de la cual esta compañía minera ha desarrollado sus operaciones (heredado), no ha completado la forestación de las riveras del estero en el tranque II y III, y perfilado el cauce desde el cruce de la ruta D-605 hasta el cruce del camino al poblado de la Higuera. Este cauce fue modificado, hoy presenta un estrangulamiento frente al pie del muro del cual se pretende solicitar un nuevo permiso. Hay que hacer notar a las autoridades del COREMA que este tranque se encuentra construido sobre el desarrollo de la mina Los Mantos, explotación subterránea que se desarrolló por más de 100 años, con piques, caserones y galerías en una quebrada con fuerte presencia de minerales contaminados con mercurio y arsénico. Se requiere por parte de la autoridad ambiental un levantamiento de todas las obras que presentan incumplimientos, y fallas de un potencial desastre ambiental, de esta compañía minera.

Tenemos que hacer presente a la COREMA que esta faena minera si bien se encuentra fuera del límite urbano aprobado mediante decreto N°2229 de fecha 20 de Abril de 1942, hoy existen poblados a menos de 100 m del tranque de relaves numero I y II y la planta de chancado primario, como se muestra en imagen 2, población activa y participativa en cuyo sector se desarrollan durante todo el año diversas actividades deportivas y recreativas, siendo la más significativa en el mes de septiembre la pampilla de cancha La Higuera y el aniversario de la comuna donde se dan cita a nivel regional los habitantes de la IV Región, donde el año 2012 hubo una asistencia de más de 20.000 personas.

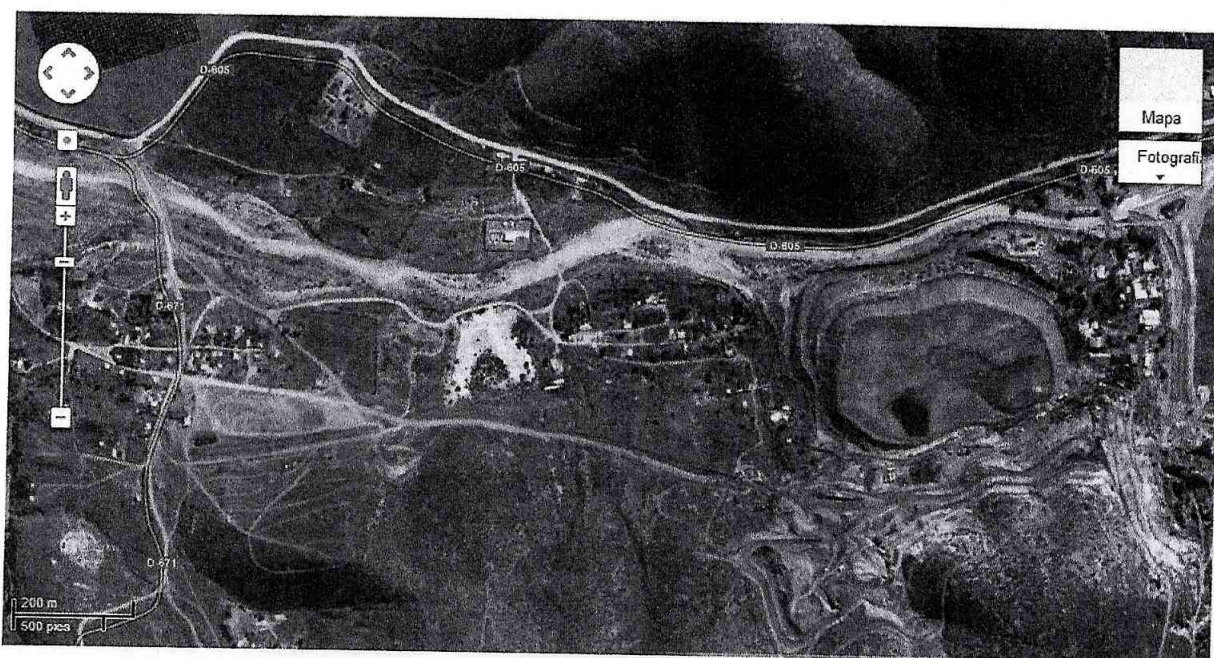


Imagen 3.- Tranque I y II cercano a sector Cancha La Higuera

Toda esta área, donde se desarrollan estas actividades, no se ha evaluado su contaminación por lamas, material particulado, etc., en la caracterización del proyecto se soslaya y ni siquiera se mencionan.



Imagen 4.- Fiesta Pampilla Cancha la Higuera



Imagen 5.- Fiesta Pampilla Cancha la Higuera



Imagen 6.- Fiesta Pampilla Cancha la Higuera

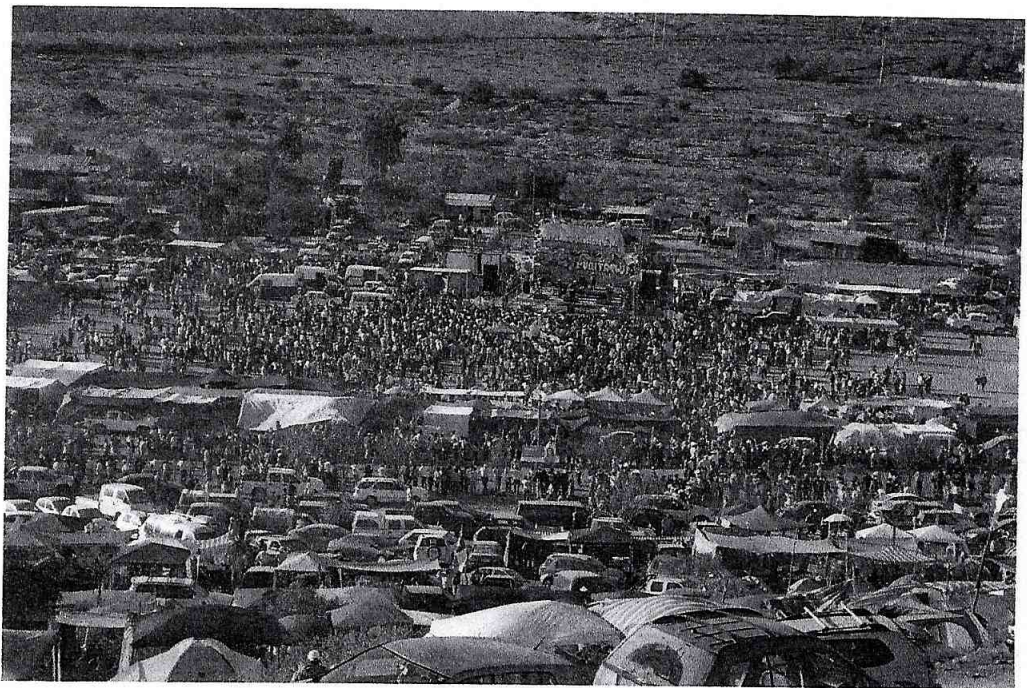


Imagen 7.- Fiesta Pampilla Cancha la Higuera



Imagen 8.- Fiesta Pampilla Cancha la Higuerita

Si nos parece de una gravedad extrema que los **consultores del proyecto**, en su memoria de estabilidad de taludes indica que, en la zona donde que sería afectada por derrames del tranque de relaves en un sismo, actualmente existe una planta generadora termoeléctrica, una sub estación eléctrica que hace de nudo de distribución para los pueblos y ciudades ubicados al sur oriente de Punitaqui, además del sector poblado de Pueblo Nuevo y de cancha la Higuerita.

Lo más insólito de esta solicitud es lo que se encuentra a 2.5 Km. Aguas abajo del tranque de relaves. Captación subterránea de agua potable para la ciudad de Punitaqui (Aguas del Valle). La ingeniería básica de SNC Lavalin muestra una obra que es de una gravedad extrema, descarga de la laguna de agua de proceso al estero Los Mantos afluente del estero de Punitaqui.

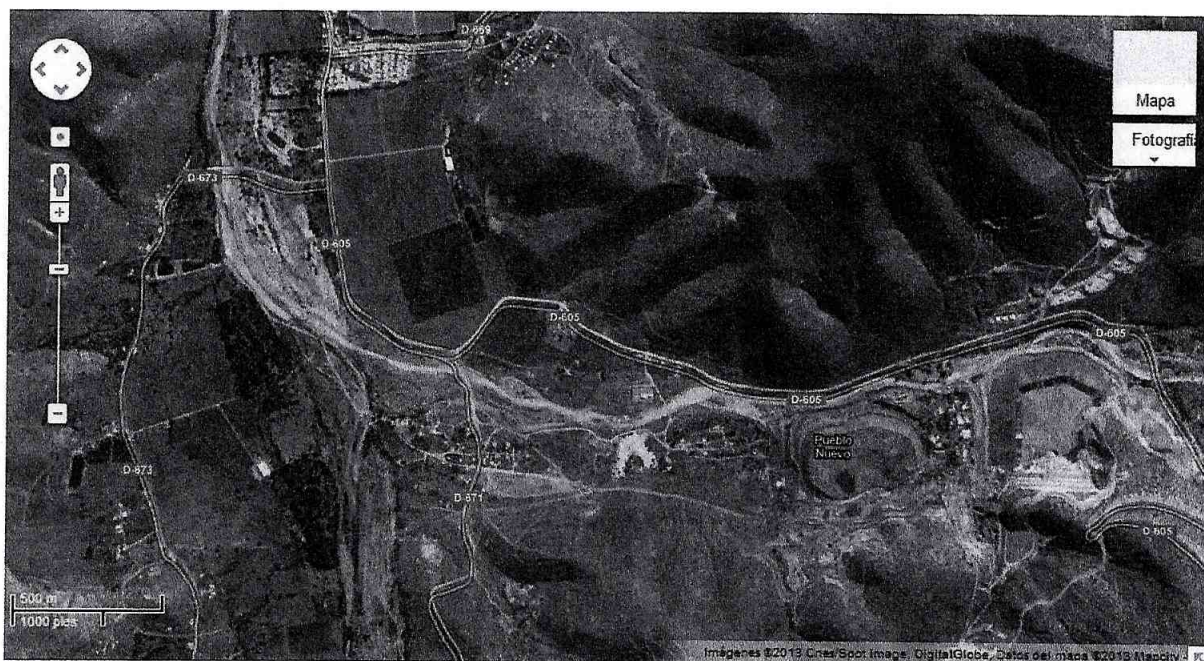


Imagen 9.- Foto con posible contaminación Hídrica y de Relaves

Este Municipio, solicita a los integrantes de la COREMA a rechazar la DIA del proyecto Peralte Tranque III de Relaves y exigir la realización de un EIA, en donde se EVALÚEN LOS TODOS LOS PARAMETROS AMBIENTALES HOY CONTAMINADOS Y NO PASEMOS A ENGROSAR LA LARGA LISTA DE CIUDADES CON DESASTRE ECOLÓGICO.



Imagen 10.- Área del Proyecto involucrada en DIA

A continuación adjuntamos este documento donde se describen cada uno de los artículos, que avala nuestro rechazo a la presentación de la compañía minera los altos de Punitaqui. (D.I.A.)

Condiciones que se Imponen a la Declaración de Impacto Ambiental

Con el propósito de aunar criterios para la adecuada implementación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en particular, atendiendo las distintas consultas que se han suscitado respecto si pueden o no imponerse condiciones a una Declaración de Impacto Ambiental, se expone lo siguiente:

1. En primer lugar, debe tenerse presente qué es la Declaración de Impacto Ambiental, cuál es su contenido y el propósito que cumple en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; bases que fueron establecidas por la Ley 19.300 (Ley)
2. La Declaración de Impacto Ambiental es el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar o las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes. (artículo 2º, letra f)
 - Los titulares de los proyectos o actividades que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, presentarán una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresarán que éstos cumplen con la legislación ambiental vigente. No obstante lo anterior, la Declaración de Impacto Ambiental podrá contemplar compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la ley. En tal caso, el titular estará obligado a cumplirlos. (artículo 18)
 - El proceso de evaluación concluirá con una resolución que califica ambientalmente el proyecto o actividad. (artículo 24)

- Una causal de rechazo de las Declaraciones es porque el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (artículo 19)

- Si la resolución es favorable, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo los eventuales trabajos de mitigación y restauración, no pudiendo ningún organismo del Estado negar las autorizaciones ambientales pertinentes (artículo 24). Tal resolución de calificación ambiental establecerá, cuando corresponda, las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad y aquéllas bajo las cuales se otorgarán los permisos que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado. (artículo 25)

- De la lectura precedente se desprenden las siguientes conclusiones:

1. La presentación de una Declaración corresponde siempre y cuando el proyecto o actividad no genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicadas en el artículo 11 de la Ley.

En consecuencia, en la resolución de calificación ambiental aprobatoria la autoridad no podría establecer condiciones o exigencias ambientales, para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias indicadas en el artículo 11 de la Ley, ya que de generarse o presentarse tales efectos, la alternativa para la autoridad no es establecer condiciones, sino derechamente rechazar la Declaración respectiva, en razón que debe presentarse un Estudio de Impacto Ambiental.

De esta forma, lo dispuesto por los artículos 24 y 25 de la Ley debe interpretarse en conformidad y consistencia con el resto de disposiciones sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. La autoridad puede en la resolución de calificación ambiental imponer condiciones o exigencias ambientales al proyecto o actividad, en función del cumplimiento de la normativa de carácter ambiental. Tal circunstancia aplica indistintamente a Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental.

3. También puede imponerse condiciones o exigencias ambientales al proyecto o actividad, en función del otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales. Tal circunstancia aplica indistintamente a Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental.

Con relación a su pregunta sobre en qué casos se pueden imponer tales condiciones o exigencias; no es posible responder en forma generalizada. No obstante, los siguientes criterios deben tenerse presentes:

- Las condiciones o exigencias deberían ser consistentes con lo dispuesto en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en particular con lo establecido respecto cuales son los requisitos y contenidos de carácter ambiental necesarios para acreditar el cumplimiento de los permisos ambientales sectoriales.

- En el expediente de evaluación debe quedar constancia que el órgano con competencia para pronunciarse u otorgar un particular permiso ambiental sectorial, le impone determinadas condiciones al proyecto o actividad, en función del otorgamiento del referido permiso.

- La calificación ambiental del proyecto debe fundarse y resolver en conformidad a lo anterior.

- Adjuntamos un estudio elaborado por la Honorable Cámara de Diputados a tener presente en esta presentación de rechazo, nosotros estamos por un desarrollo sustentables, velando por el desarrollo del hombre sano y su entorno limpio.

- Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental e-SEIA

Condiciones que se Imponen a la Declaración de Impacto Ambiental

Con el propósito de aunar criterios para la adecuada implementación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en particular, atendiendo las distintas consultas que se han suscitado

respecto si pueden o no imponerse condiciones a una Declaración de Impacto Ambiental, se expone lo siguiente:

- En primer lugar, debe tenerse presente qué es la Declaración de Impacto Ambiental, cuál es su contenido y el propósito que cumple en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; bases que fueron establecidas por la Ley 19.300 (Ley).
- La Declaración de Impacto Ambiental es el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar o las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes. (artículo 2º, letra f).
- Los titulares de los proyectos o actividades que deban someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no requieran elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, presentarán una Declaración de Impacto Ambiental, bajo la forma de una declaración jurada, en la cual expresarán que éstos cumplen con la legislación ambiental vigente. No obstante lo anterior, la Declaración de Impacto Ambiental podrá contemplar compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la ley. En tal caso, el titular estará obligado a cumplirlos. (artículo 18).
- El proceso de evaluación concluirá con una resolución que califica ambientalmente el proyecto o actividad. (artículo 24).
- Una causal de rechazo de las Declaraciones es porque el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (artículo 19).

Si la resolución es favorable, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo los eventuales trabajos de mitigación y restauración, no pudiendo ningún organismo del Estado negar las autorizaciones ambientales pertinentes (artículo 24). Tal resolución de calificación ambiental establecerá, cuando corresponda, las condiciones o exigencias ambientales que deberán cumplirse para ejecutar el proyecto o actividad y aquéllas bajo las cuales se otorgarán los permisos que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado. (artículo 25).

De la lectura precedente se desprenden las siguientes conclusiones:

1. La presentación de una Declaración corresponde siempre y cuando el proyecto o actividad no genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicadas en el artículo 11 de la Ley.
En consecuencia, en la resolución de calificación ambiental aprobatoria la autoridad no podría establecer condiciones o exigencias ambientales, para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias indicadas en el artículo 11 de la Ley, ya que de generarse o presentarse tales efectos, la alternativa para la autoridad no es establecer condiciones, sino derechamente rechazar la Declaración respectiva, en razón que debe presentarse un Estudio de Impacto Ambiental.
- De esta forma, lo dispuesto por los artículos 24 y 25 de la Ley debe interpretarse en conformidad y consistencia con el resto de disposiciones sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
2. La autoridad puede en la resolución de calificación ambiental imponer condiciones o exigencias ambientales al proyecto o actividad, en función del cumplimiento de la normativa de carácter ambiental. Tal circunstancia aplica indistintamente a Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental.
3. También puede imponerse condiciones o exigencias ambientales al proyecto o actividad, en función del otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales. Tal circunstancia aplica indistintamente a Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental.

Con relación a su pregunta sobre en qué casos se pueden imponer tales condiciones o exigencias; no es posible responder en forma generalizada. No obstante, los siguientes criterios deben tenerse presentes:


Las condiciones o exigencias deberían ser consistentes con lo dispuesto en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en particular con lo establecido respecto cuales son los requisitos y contenidos de carácter ambiental necesarios para acreditar el cumplimiento de los permisos ambientales sectoriales.

- En el expediente de evaluación debe quedar constancia que el órgano con competencia para pronunciarse u otorgar un particular permiso ambiental sectorial, le impone determinadas condiciones al proyecto o actividad, en función del otorgamiento del referido permiso.

Adjuntamos estudio elaborado por la Honorable Cámara de Diputados, con la descripción de cada desastre que ha ocurrido en los últimos años con tranques de relaves de menor tamaño al que hoy tenemos sobre nuestra ciudad. (Anexo 1: ESTUDIO CÁMARA DE DIPUTADOS)

Saluda atentamente,




PEDRO VALDIVIA RAMÍREZ
ALCALDE

PVR/LGB/SAL/GAU/gau.-

Distribución:

- Destinatario
- Administración Municipal
- Secretaría Municipal
- Arch. Dirección de Obras.
- Oficina de Partes.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

ORD N° 1414

ANT.: Oficio ORD. N° 081 de 05 de junio de 2013, de la Directora Regional (PT) Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo; ORD. N° 000253, de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui de fecha 27 de mayo

MAT.: Informa de acuerdo a lo solicitado

Santiago, 13 JUN 2013

A : PEDRO VALDIVIA RAMIREZ
ALCALDE DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUNITAQUI

DE : SEBASTIÁN PERELLÓ ENRICH
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

En respuesta al Oficio citado en el ANT, donde se remite a esta Superintendencia el ORD. N° 000253 de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, sobre los hechos relacionados al "Proyecto de Peraltamiento Tranque III" realizados por la Minera Altos de Punitaqui Limitada., y el posible incumplimiento de la normativa ambiental de competencia de este órgano fiscalizador, cumpla con informar a usted lo siguiente:

1. La Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones que sean de su competencia.
2. Informo a Ud. que esta Superintendencia en atención al mérito de los hechos y de los antecedentes proporcionados, ha decidido dar tramitación de denuncia al presente Ordinario de referencia, remitiendo los antecedentes a la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios de esta institución.

Sin otro particular, saluda atentamente


SEBASTIÁN PERELLÓ ENRICH
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)



GAS

Distribución:

- Ilustre. Municipalidad de Punitaqui

C.C.

- Fiscalía

- Oficina de Partes

- Directora Regional (PT) Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo



ORD. N° : 0093

ANT. : - Ord. N°313 de fecha 05-07-2013, del Sr. Alcalde I. Municipalidad de Punitaqui.
- Formulario denuncia sin fecha del Sr. Alexis Maluenda Rojas.

MAT. : Remite denuncias.

La Serena, 09 de julio de 2013.

DE: DIRECTORA REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL, REGIÓN DE COQUIMBO.

A: SR. JUAN CARLOS MONCKEBERG FERNÁNDEZ, SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (PT).

1. Adjunto al presente remito dos denuncias recepcionadas en esta Dirección Regional, ambas con fecha 05 de Julio de 2013, consistentes en:

a) Ord. N°313, mencionado en el ANT., mediante el cual el Sr. Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui informa sobre eventuales incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental de la DIA "Tranque de Relaves III" del titular Minera Altos de Punitaqui Limitada. (Anexo CD con información).

b) Denuncia realizada por el Sr. Alexis Maluenda Rojas, respecto a eventuales incumplimientos de Sociedad Minera Marianita Limitada.

Lo anterior, se remite para su conocimiento y fines que estime pertinentes.

ANEXOS: 2
PANCIOMEL NACHETAMAL CARRILLO
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

KPS/MCV.

DISTRIBUCION:

- Sr. Juan Monckeberg Fernández, Superintendente del Medio Ambiente (PT).

c.c.:

- Sr. Alcalde I. Municipalidad de Punitaqui.
- Archivo SEA Región de Coquimbo.



I. MUNICIPALIDAD DE PUNITAQUI
ALCALDÍA



ORD N° : 000313 /

ANT. : ORD N° CE/0161 de fecha 3 de Junio de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, región de Coquimbo.

MAT. : Informa sobre el no cumplimiento con la normativa de carácter ambiental y opina sobre los efectos establecidos en el DS248 y la Ley N°19.300, del Proyecto "Peraltamiento Tranque III".

PUNITAQUI, 05 JUL 2013

DE : PEDRO VALDIVIA RAMÍREZ
ALCALDE

A : ANA XIMENA RETAMAL CARRILLO
DIRECTORA REGIONAL (PT) DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARÍA COMISIÓN DE EVALUACIÓN REGIÓN DE COQUIMBO

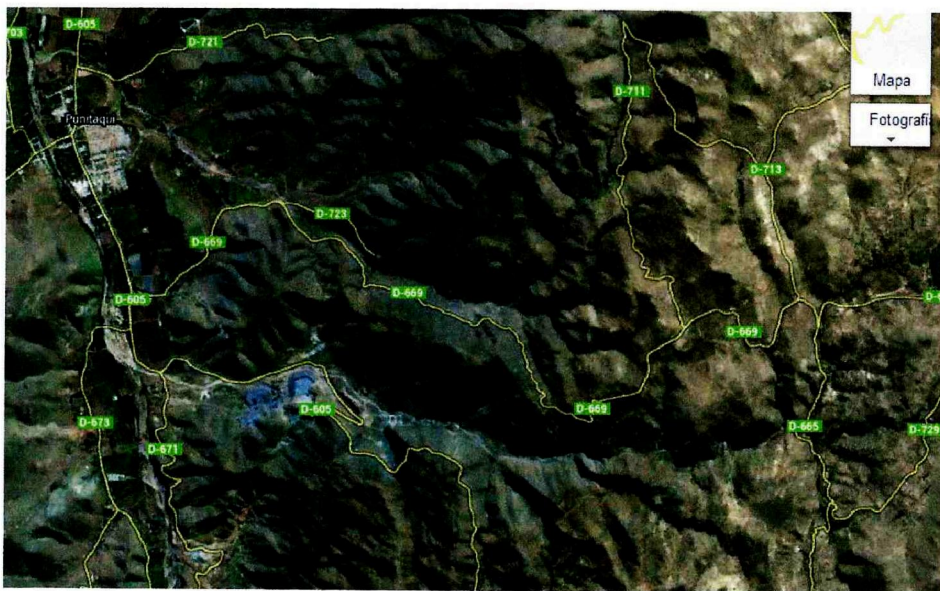
Nos permitimos solicitarle por su intermedio se oficie a los Señores Seremis Regionales, Minería, Salud, MOP, Bienes Nacionales, Agricultura, Ministerio de Economía, atender nuestro requerimiento de especialistas, en cada uno de los servicios involucrados, para certificar el cumplimiento o no de lo que a continuación expongo.

Nuestra inquietud nace de lo que hasta el día de hoy la Compañía Minera Altos de Punitaqui Ltda.; lleva construido del Tranque de Relaves III. Amparado en la RCA-214, del año 2007.

Esta RCA-214 hoy, tiene una cantidad importante de obras sin realizar y de incumplimientos de estas mismas, casi al cierre de este tranque, las autoridades encargadas y mandatadas, no han exigido y dado cumplimientos

Solicitamos el cumplimiento de la RCA-214, la que queda desvirtuada con esta nueva DIA, esto es un nuevo Tranque sobre el existente, con una geometría muy mayor a la original, más superficie y altura, con un potencial de riesgo y peligro inminente sobre nuestra ciudad, vulnerando la ley 19.300 y el D.S. 248.

El Tranque II se construyó a menos de 100 metros de poblados, villas y de instalaciones industriales existentes en el lugar, el Municipio de Punitaqui se ubica a menos de 4 Km. de distancia. El tranque III se ubica a continuación aguas arriba.



De los registros parciales, ahí señalados es que nace nuestra preocupación de que no se esté respetando nuestra legislación ambiental vigente, Ley 19.300 y DS 248 y no se esté realizando una obra segura y sustentable en el tiempo. Que no se transforme en una futura fuente de contaminación de aguas y suelo, desde donde se abastece y alimenta,

nuestra ciudad. La zona agrícola también se vería afectada por la gran carga química que llevan asociados los relaves.

Tenemos hoy un castillo de naipes, el que se está construyendo sobre nuestros pueblos aledaños y de la ciudad de Punitaqui, los que pueden en cualquier momento verse afectados por una catástrofe, nuestro desarrollo debe ser sustentable a toda prueba y velar por que nuestros ciudadanos vivan en un ambiente sano y libre de contaminantes hoy y en futuro. Esto garantizado por nuestra Constitución Política de la República, DS 1150/1980.

Todas las empresas Mineras que han realizados faenas de procesamiento de minerales en dichas instalaciones, llegado el momento de invertir en seguridad, se han declarado en quiebra, sin que exista responsabilidad alguna por sus desechos tóxicos, siendo el Estado de Chile el que asuma esta responsabilidad, realidad que aqueja hoy a toda la IV Región. ¿Qué pasará mañana con esta empresa, tomará el mismo rumbo que sus antecesoras, sin dar cumplimiento a esta RCA-214?

Saluda atentamente, a usted.



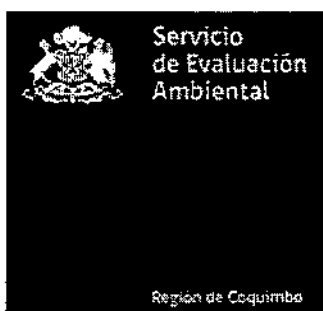
PEDRO VALDIVIA RAMÍREZ
ALCALDE



PVR/LSB/SAL/GAU/sal.-

Distribución:

- Destinatario
- Administración Municipal
- Cc. Secretaría Municipal
- Cc. Dirección de Obras
- Oficina de Partes.

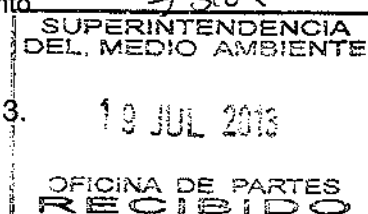


ORD. N° : 0100

ANT. : Informa incidente operacional sucedido el 28 de junio del 2013.

MAT. : Remite documento

La Serena, 17 de Julio de 2013.



DE: DIRECTORA REGIONAL SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL, REGIÓN DE COQUIMBO.

A : SR. JUAN CARLOS MONCKEBERG FERNANDEZ
SUPERINTEDENTE DE MEDIO AMBIENTE (S)

Conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°844 de fecha 14 de diciembre del 2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente, adjunto al presente remito documento enviado por el Sr. Lautaro Manríquez Callejas, Gerente General de Minera Altos de Punitaqui Ltda., recepcionada en esta Dirección Regional con fecha 12 de julio del 2013.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted



[Firma]
ANA OLIVERA RETAMAL CARRILLO
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Coquimbo

JHA/jha.-

Distribución:

- Archivo SEA 2013, Región de Coquimbo.



Punitaqui, 12 de julio de 2013
DL 196/13

Señores
Servicio de Evaluación Ambiental
Dirección Regional de Coquimbo

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL REGION DE COQUIMBO	
* OF. DE PARTES *	
INGRESO N° 1042	FECHA: 12 JUL. 2013
DERIVADO: JHA	HORA: 13:30
OBSERVACIONES: envian a SIA	

*17 JUL 2013
J.H.
10:20*

REF.: Informa incidente.

De nuestra consideración:

De conformidad con lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N° 64/2008 dictada por el Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional de Medioambiente, en adelante la "RCA N°64", damos cuenta de un incidente operacional sucedido el día 28 de junio del 2013, aportando los siguientes antecedentes.

Antecedentes del Titular

De acuerdo a la Resolución (E) CR N°071 del 2010 de la Dirección Regional de la CONAMA, región de Coquimbo, el actual titular de la RCA 64 es Minera Altos de Punitaqui Ltda., en adelante "MAP", Rut 64.099.463-4, cuyo representante legal es Lautaro Manriquez Callejas, Rut 7.034.538-2, ambos con domicilio en calle Miguel Aguirre N°280, oficina 47, comuna de Ovalle, fonos 532-424920.

La mencionada RCA 64, autoriza el funcionamiento de la planta concentradora de cobre, ubicada en el sector Los Mantos de Punitaqui, comuna de Punitaqui.

Antecedentes del Incidente

En la Planta Los Mantos de Punitaqui, con fecha 28 de junio de 2013, aproximadamente a las 03:00 horas de la madrugada, se produjo un corte de energía eléctrica inesperado y no atribuible a MAP por más de una hora, el cual generó que flujos de agua industrial que sumados con la lluvia registrada en ese mismo momento, finalmente escurrieron hasta tocar el cauce del estero Los Mantos.

Cabe hacer presente que pese a contar con el Plan de Contingencias, no fue posible impedir el escurrimiento, en atención a que se estaba trabajando en la mejora de la infraestructura asociada entre otras cosas, a la capacidad de contención de las piscinas de emergencias.

El caudal aproximado de agua industrial que tomó contacto con la superficie del estero, alcanzó a 2,5 metros cúbicos aproximadamente, escurriendo una decena de metros.

Medidas de Control y Limpieza

Como medidas de control y limpieza, considerando la baja magnitud del incidente, de manera inmediata se decidió limpiar manualmente la superficie contactada, material que posteriormente fue dejado en el depósito de residuos mineros autorizado.

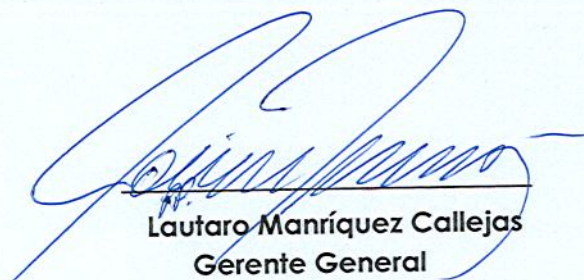
Adicionalmente, se efectuó una posterior limpieza con maquinaria industrial a fin de precaver cualquier problema.

Plan de Mejoras

En relación a las mejoras operacionales que MAP ha decidido implementar para evitar otro incidente de esta naturaleza, se efectuarán mejoras a la infraestructura, junto con una actualización y mejoramiento del Plan de Contingencias que actualmente se posee.

Se adjuntan al presente escrito, plan de contingencias actualmente en operación, fotografías de las labores de limpiezas ejecutadas y el proyecto de ingeniería de las mejoras de la piscina de emergencia.

Sin otro particular le saluda atentamente a Usted,



Lautaro Manríquez Callejas
Gerente General
Minera Altos de Punitaqui Ltda.



11/07/2013



28/06/2013

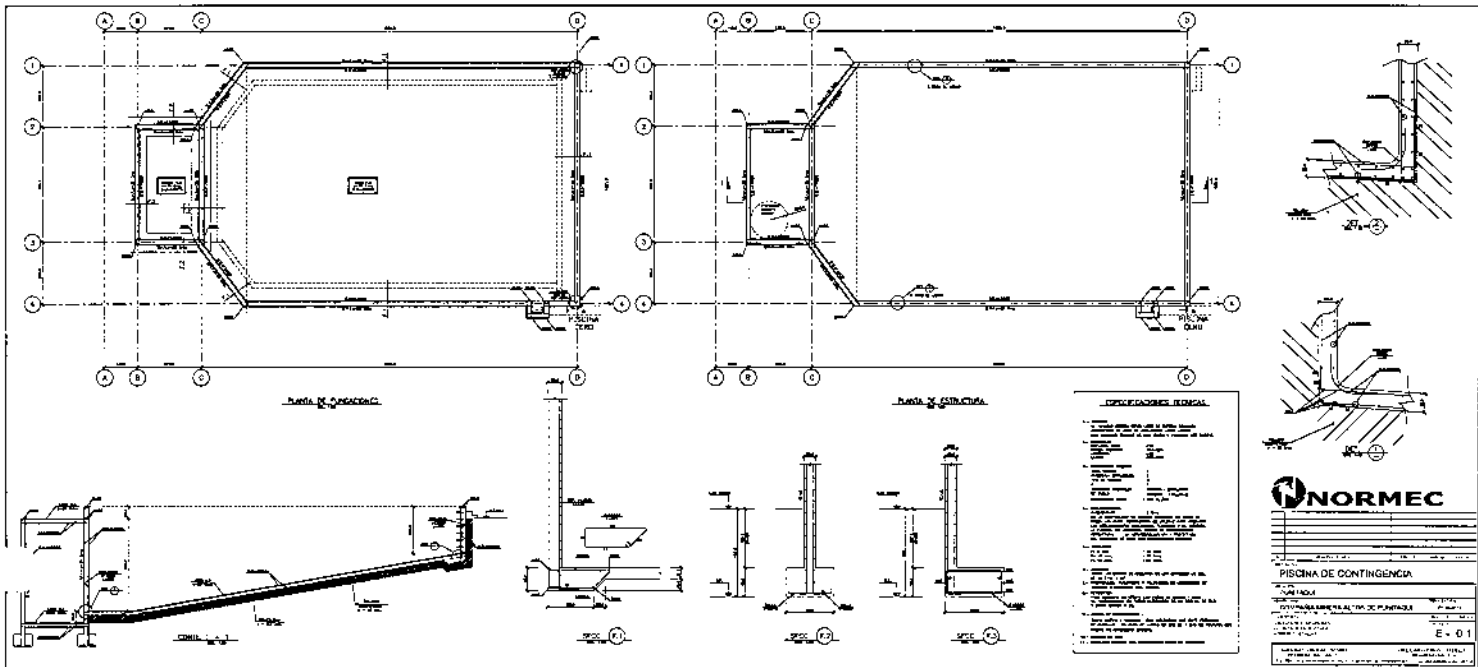
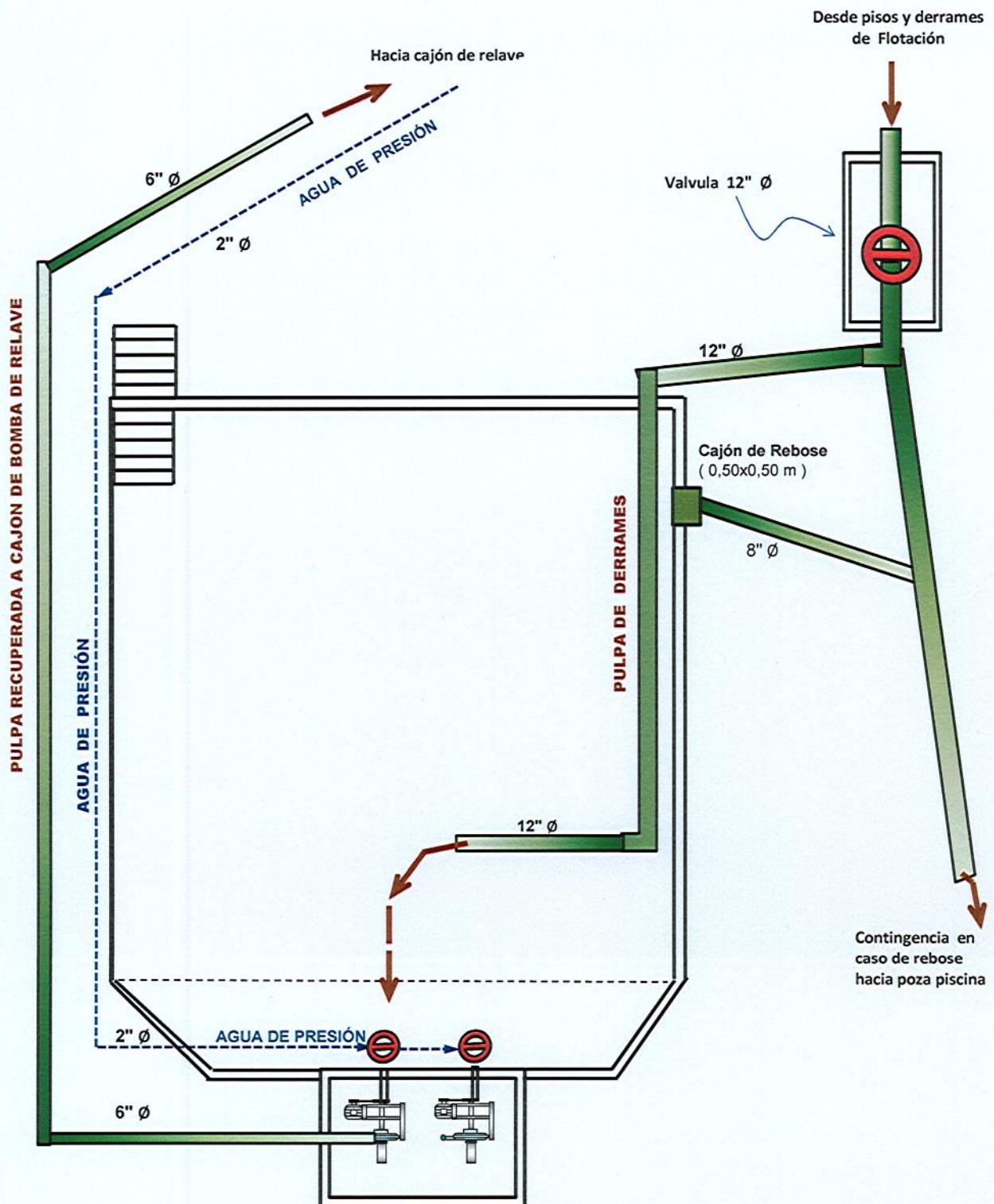


DIAGRAMA DE FLUJO DE SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE POZA DE CONTINGENCIA



TITULO:

MEMORIA CALCULO
PISCINA DE CONTINGENCIA
MINERA ALTOS DE PUNITAQUI
PUNITAQUI

N° DE PROYECTO : P131-2012				
REVISIÓN	FECHA	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
0	12-12-2012	R.C.P./C.C.P.	O.O.C./R.C.P.	R.C.P.

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

1. Descripción del sistema resistente.

El proyecto consta de una piscina que tendrá en su interior un determinado concentrado.

Para este caso las piscinas tienen un trabajo, cuando están vacías, de contención de terreno. Este es el principal esfuerzo. El sistema estructural es un muro de altura variable de hormigón armado, conformado por dobles mallas Ø12@20 de barras A63-42H

2. Materiales a utilizar.

Hormigón:

Grado : H-30 (90% N.C.),
R28 >= 250 [kg/cm²], $f_c' = 250$ [kg/cm²]
Módulo de Elasticidad Estático : $E = 210.000$ [kg/cm²]
Módulo de Elasticidad dinámico : $E = 300.000$ [kg/cm²]

Acero de Refuerzo:

A630-420H → $F_y = 4.200$ kg/cm²

3. Parámetros Sísmicos (Según NCh433.Of96 D.S.61)

1.0 Parámetros de la estructura

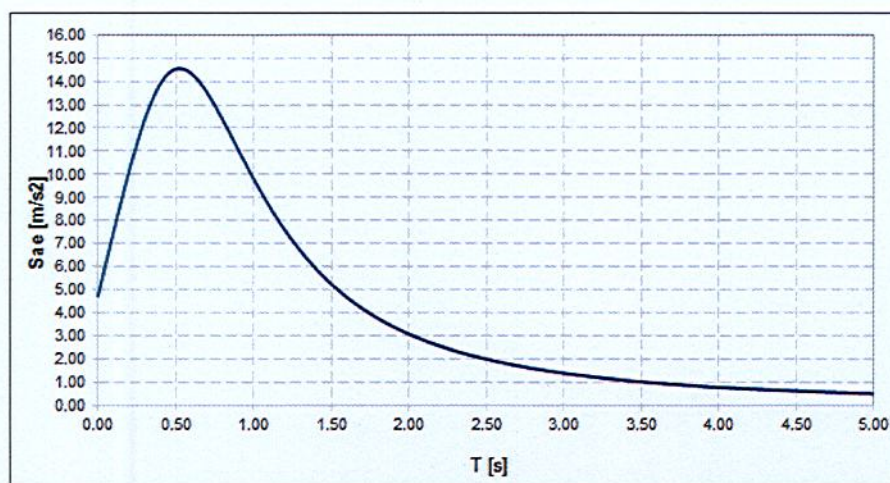
		g [m/s²]	9.81
Categoría	II	I	1.00
Zona	3	A0 [m/s²]	3.92
Suelo	D	S	1.20
		T0 [s]	0.75
		T' [s]	0.85
		n	1.80
		p	1.00

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

R	7
R ₀	11

2.0 Límites según norma

Corte Min	8.00	%
Corte Max	16.80	%



4. Listado de Normas y/o Códigos Nacionales e Internacionales

El Proyecto de Estructuras considera la normativa vigente en Chile, y podrá utilizar normas y códigos extranjeros en aquellos aspectos que no se contrapongan con la legislación chilena.

NCh 433.Of96, Diseño Sísmico de Edificios, Instituto Nacional de Normalización, Chile.

NCh 1537.Of86, Diseño Estructural de Edificios - Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, Instituto Nacional de Normalización, Chile.

ACI 318-2008 "Building Code Requirements for Reinforced Concrete"

	<i>MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI</i>	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

5. Contenido del Proyecto de Estructura

Las estructuras, al tener un trabajo de contención, tienen trabajos independientes por eje, salvo en el sector de encuentro, en donde los ejes perpendiculares forman parte y dan estabilidad al muro.

5.1 Propiedades de los materiales para el cálculo

Las tensiones admisibles del suelo de fundación consideradas fueron estimadas en:

Q adm = 20 (Ton/m²) (Condición Estática)
Q adm = 30 (Ton/m²) (Condición Dinámica)

En general las fundaciones son zapatas corridas bajo muros, por lo tanto, se supone una ley trapecial de tensiones sobre el terreno.

Los valores de tensiones de trabajo se encuentran en rangos admisibles, según lo establecido en el informe geotécnico.

Los hormigones de: Muros y losas serán H-30, con nivel de confianza 90%

$f'_c = 300 \text{ kg / cm}^2$

Con las características para este tipo de hormigón.

Tensión de corte del hormigón,

$\tau = 10 \text{ kg / cm}^2$

El acero será A63-42H con resaltes. Deberá cumplir con la Nch204

$f_y = 4.200 \text{ kg / cm}^2$

Las sobrecargas de diseño son:

$\Gamma_{\text{concentrado}} = 2100 \text{ kg / m}^3$
 $E_a = 0.9 \text{ T/ml}$

	<i>MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI</i>	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

5.2 Cargas Gravitacionales

$$SC_{uso} = 300 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

El diseño del hormigón armado será en agotamiento.

5.3 Descripción del Modelo de Análisis y Resultados

Para este proyecto se han desarrollado modelos computacionales, tanto en Sap2000 como en Safe, en el cual se han calculado y verificado los muros, que como se ha mencionado antes tienen un trabajo como muros de contención. Se han calculado los empujes involucrados para el análisis estático y sísmico de los muros que componen la piscina.

En la modelación se define un sistema ortogonal de coordenadas en planta y se ubican los elementos resistentes según ese sistema.

Las unidades utilizadas para solicitaciones, tensiones, geometría, etc., están expresadas en toneladas y metros.

5.4 Desplazamientos Máximos de los Centros de Masas y de los extremos de la estructura

Los desplazamientos de los centros de masas son inferiores a los tolerados por la normativa vigente, que corresponde al 2% respecto a la altura del piso.

5.5 Diseño de elementos estructurales

Los elementos estructurales de hormigón armado se diseñaron en agotamiento, siguiendo la normativa ACI 318-2008.

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

Anexos

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

A. Verificación de cargas en el muro de contención

La verificación de las cargas se realizó por medio del programa SAP2000, en el cual se ingresó las siguientes cargas:

- EA: empuje activo
- ESS: empuje sísmico del suelo
- EQS: empuje de la carga sísmica
- EW: empuje del agua

Cada uno de estos parámetros se calculó según el manual de carretera sección 3.1003.4 "Muros de contención"

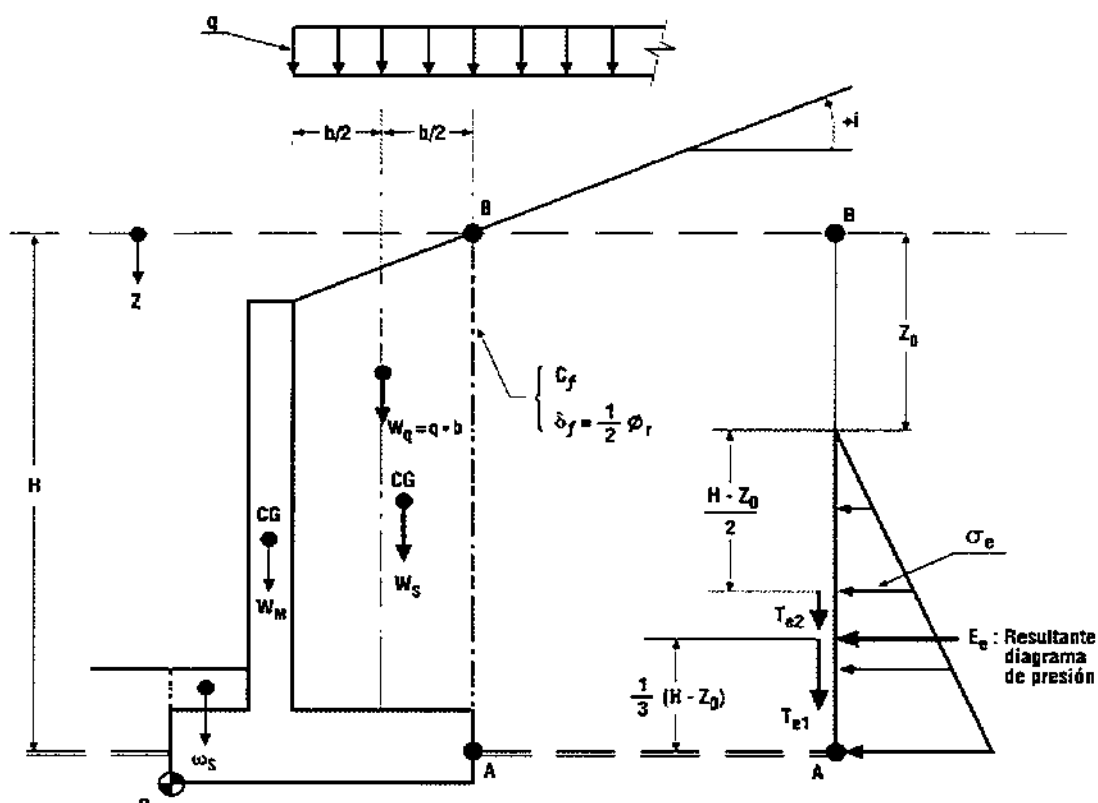


Figura A.1: Empuje estático en muro cantiléver

	<i>MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI</i>	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

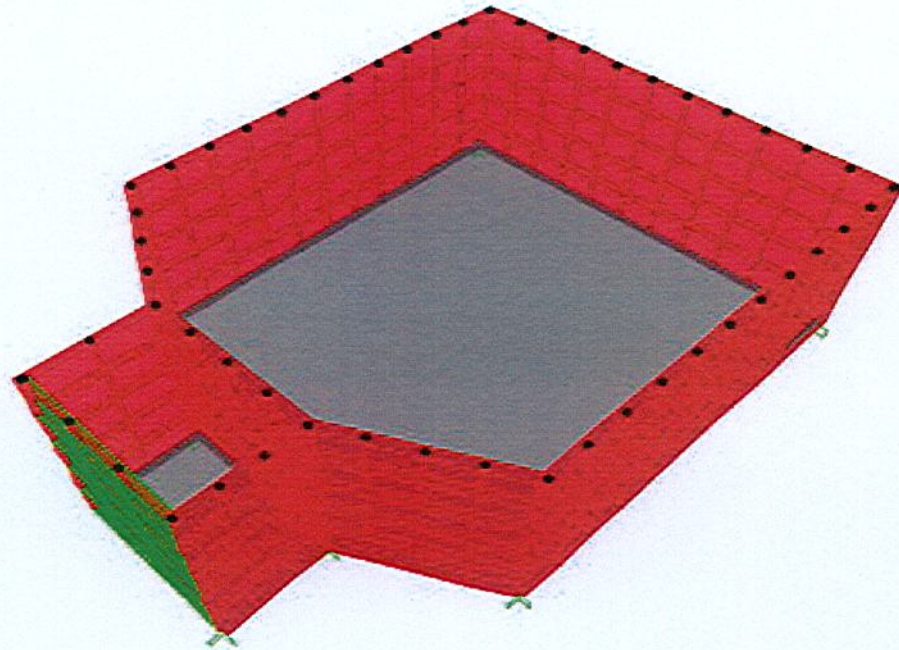


Figura A.2: Modelo computacional en SAP2000.

A.1 Empujes empleados

EA: 2.4 (ton/m²)

ESS: 1.22 (ton/m²)

EQS: 0.038 (ton/m²)

Las combinaciones de cargas ocupadas son las siguientes:

- 1.4D
- 1.2D + 1.6H
- 1.2D + 1.4(E + H)
- 0.9D + 1.4(E + H)

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

Dónde:

D: carga permanente

E: carga sísmica según Nch 433 y Nch 2369

H: Cargas debido a la presión lateral de tierra, a la presión del agua subterránea, o a la presión lateral de materiales a granel, más el empuje sísmico de suelo u otros materiales en las combinaciones que incluyan el efecto sísmico.

B. Verificación de armaduras

Diseño de armadura

- Diseño a flexión pura

Muros Eje C (es el más solicitado)

M= 8.26 (ton-m) (resultado obtenido de la modelación en SAP)

- M=1.94 (ton-m)

$$M_u = \phi \cdot \rho \cdot b \cdot d^2 \cdot f_y \left(1 - 0,59 \cdot \rho \cdot \frac{f_y}{f_c'}\right)$$

- $\rho=0.00125$

$$A_s = \rho \cdot b \cdot d$$

- $A_s = 11.15 \text{ (cm}^2\text{)} \longrightarrow A_s/s = 0.1115 \text{ (cm}^2\text{/cm)}$

- $\Phi 12@20 \longrightarrow A_s/s = 0.113 \text{ (*2)} \longrightarrow 0.226 \text{ (cm}^2\text{/cm)} \quad \text{OK}$

Muros en los ejes 1 y 4

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

M= 7.9 (ton-m) (resultado obtenido de la modelación en SAP)

➤ M=0.71 (ton-m)

$$M_u = \phi \cdot \rho \cdot b \cdot d^2 \cdot f_y \left(1 - 0.59 \cdot \rho \cdot \frac{f_y}{f_c'}\right)$$

➤ $\rho=0.00046$

$$A_s = \rho \cdot b \cdot d$$

➤ $A_s = 10.86 \text{ (cm}^2\text{)} \longrightarrow A_s/s = 0.1086 \text{ (cm}^2\text{/cm)}$

➤ $\Phi 12@20 \longrightarrow A_s/s = 0.113 \text{ (*2)} \longrightarrow 0.226 \text{ (cm}^2\text{/cm)} \quad \text{OK}$

C. Factores de seguridad

Los factores de seguridad para la condición estática en muros de contención en general, y en muros de contención de estribos, serán:

•Deslizamiento

$$FSED \geq 1.5$$

•Volcamiento

$$FSEV \geq 1.5$$

Los factores de seguridad para la condición sísmica en muros de contención en general, determinados con el empuje estático más la componente sísmica del empuje, serán:

•Deslizamiento

$$FSSD \geq 1.1$$

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

•Volcamiento

$$FSSV \geq 1.15 \cdot FSSD$$

Para el muro a analizar tenemos que:

FSED	Cumple
FSEV	Cumple
FSSD	Cumple
FSSV	Cumple

D. Verificación de presiones del suelo

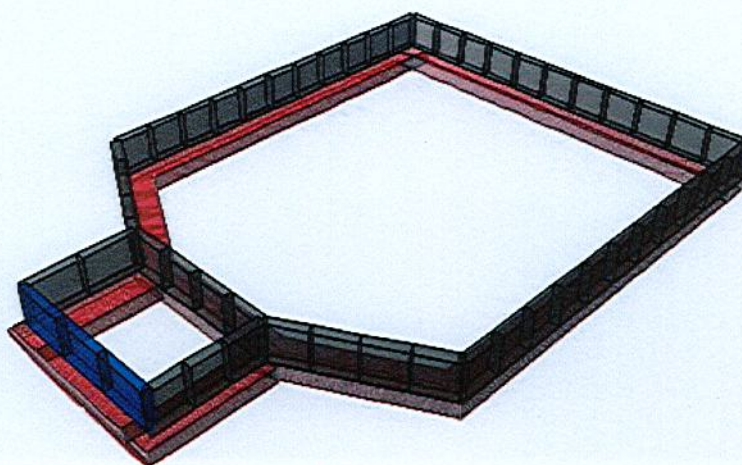
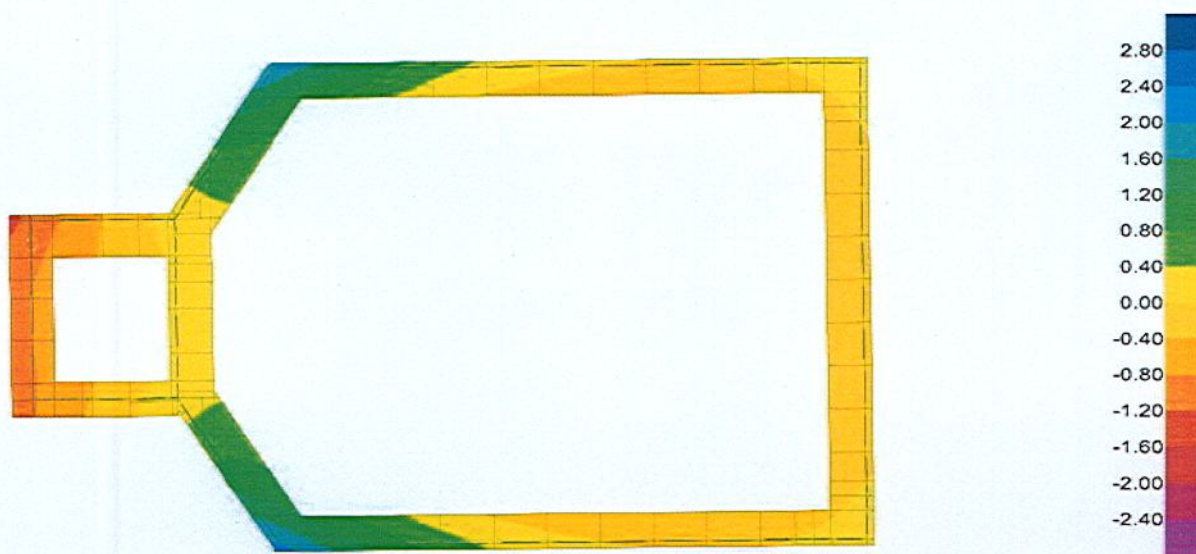


Figura D.1: Modelación en Safe de las fundaciones

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

- Tensiones debido a EA

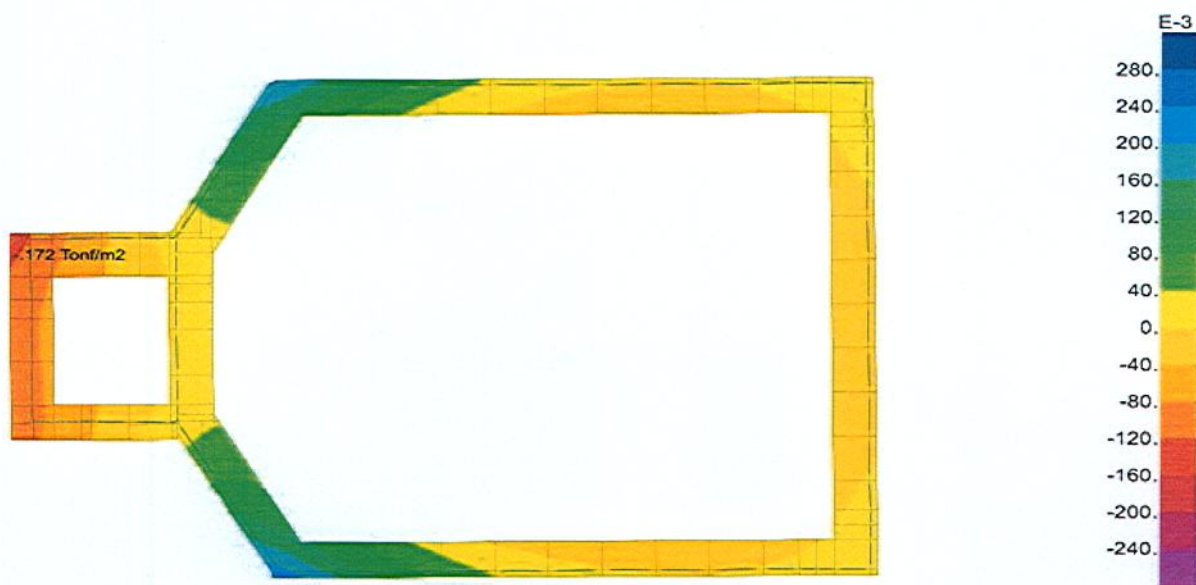
$$Q_{\max} = 2 \text{ (ton/m}^2\text{)} < Q_{\text{estatica}} = 20 \text{ (ton/m}^2\text{)}$$



	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

- Tensiones debido a EQS

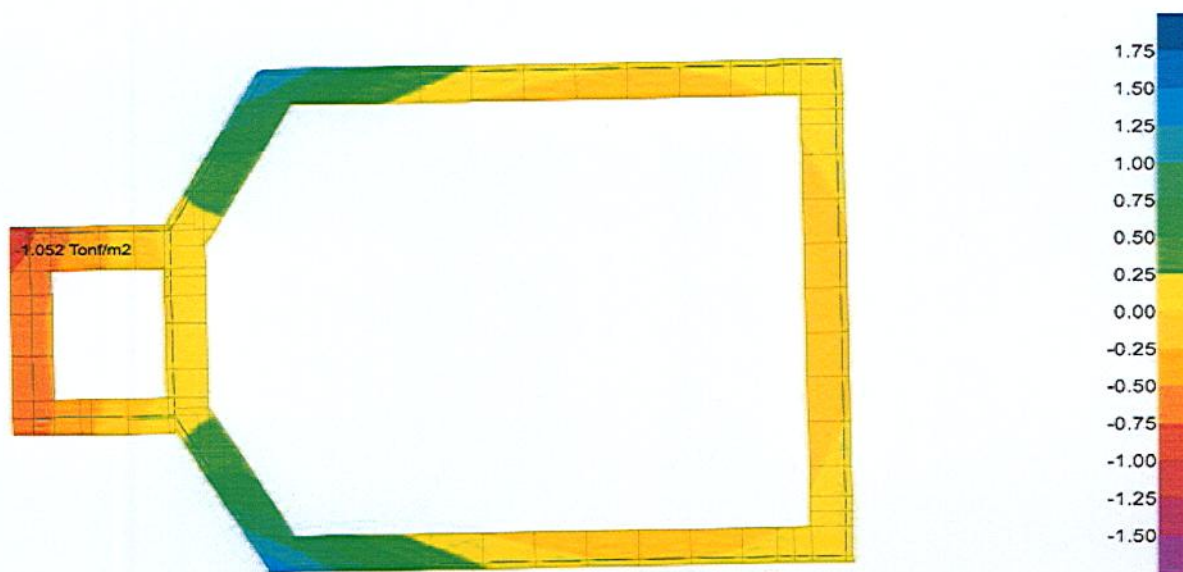
$$Q_{\max} = 0.2 \text{ (ton/m}^2\text{)} < Q_{\text{dinámica}} = 30 \text{ (ton/m}^2\text{)}$$



	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13

- Tensiones debido a ESS

$$Q_{\max} = 1.1 \text{ (ton/m}^2\text{)} < Q_{\text{dinámica}} = 3 \text{ (ton/m}^2\text{)}$$



[Handwritten signature]

Rodrigo Cordero P.
Ingeniero Civil
Usach

	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL PISCINA ALTOS DE PUNITAQUI PUNITAQUI	N° Proyecto	131-2012
		Rev.	0
		Fecha	10/01/13



REPÚBLICA DE CHILE

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Valido para Proyecto Oficinas y Piscina MAP.

Por cuanto don **Rodrigo Esteban Cordero Pizarro**,
con fecha **05 de Septiembre de 1998**, ha completado

satisfactoriamente las pruebas y requisitos para obtener el **Título de**

Ingeniero Civil Estructural,

se le confiere el presente Diploma que acredita la posesión de dicho

Dado en Santiago, a **10 de Abril de 1999**



SECRETARIO GENERAL

RECTOR

CERTIFICADO: que la presente
acta, en su forma y contenido, se encuentra
correcta y fielmente refleja lo actuado.
Firma y sello del interesado.

02 JUN 2011

OSCAR FERNANDEZ ACRA

Notario Público - La Serena



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA SERENA

R.U.T. N° 69.040.100-2

Arturo Prat N° 451

Fono: (56) - (51) - 206900

ORDEN DE INGRESOS MUNICIPALES

N° 0726387

CORDERO PIZARRO RODRIGO ESTEBAN		08/04/2012	14977
Nombre		Fecha Giro	N° Orden
DIN LOCAL 6/SIN LOCAL		LA SERENA	012626100-1
Domicilio		Ciudad	R.U.T.
PROFESIONALES-DEFINITIVA		SEN 2012	301927
Tipo de Tributo		Cost. Act. Es.	Periodo
PATENTES MUNICIPALES		2	31/07/2012
Unidad Giradora		Cuota	Venc. Pago
INGENIERO CIVIL			
Valida Hasta el 31/01/2013			
PERIODO JULIO-DICIEMBRE			

Denominación	Código	Valor Girador	Valor Pagador
PATENTES ENROLADAS	15-63-81-881-881		19.825
SUBTOTAL			19.825

SOLO PATENTES COMERCIALES

El contribuyente tiene las siguientes
Obligaciones en relación a las patentes:
- Avisar cambio de dueño
- Avisar traslado del negocio
- Convenir a la Municipalidad la patente al
termino del negocio
- Ubicar la patente en un lugar visible al
público
- La infracción a estas obligaciones será
sancionada con multa

ERIVER

FUNCIONARIO EMISOR
Forma de pago: cheque N.



www.laserena.cl



PRIMA Y TIMBRE DEL CAJERO
DUPLICADO: CONTRIBUYENTE

Valido para Proyecto Oficinas y Piscina MAP.



PLAN GENERAL DE EMERGENCIAS

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
William Azola B. Jefe Dpto. Seguridad y Salud Ocupacional	Leonardo Vásquez A. Superintendente Seguridad y Salud Ocupacional	Lautaro Manríquez C. Gerente General
Fecha: Enero 2011	Fecha: Febrero 2011	Fecha: Febrero 2011

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	2 de 42

1. INTRODUCCION

La Gerencia General de Minera Altos de Punitaqui Limitada, dispone con este Plan Operativo, de una guía fundamental, respaldada con recursos humanos y materiales, para actuar en forma oportuna, eficiente y efectiva en situaciones que comprometan o pongan en riesgo la seguridad del personal propio, de terceros, de la comunidad, el medio ambiente, como también las instalaciones y recursos físicos de Minera Altos de Punitaqui Limitada (MAP).

Poner en conocimiento de todos los involucrados, el contenido del Plan de Emergencias, los roles y responsabilidades de sus miembros y trabajadores en general y los servicios de apoyo con que se cuenta para enfrentar con eficacia eventuales emergencias.

Este Plan debe ser conocido por toda la organización; los trabajadores, tanto de MAP como de Empresas Contratistas (EE.CC.), los que deben ser instruidos sobre los aspectos fundamentales y los procedimientos a aplicar en caso de emergencia.

El Plan y su distribución se revisarán anualmente, de acuerdo con los cambios organizacionales que se hayan producido en el período, la confección de nuevos procedimientos de emergencia o por la puesta en funcionamiento de nuevos procesos en la operación. La responsabilidad de la revisión corresponde a la Superintendencia de Seguridad Minera y Salud Ocupacional y a la Superintendencia de Asuntos Legales y Medio Ambiente. Su aprobación corresponde al Gerente General de Minera Altos de Punitaqui Limitada.

1.1 Conceptos Básicos del Plan

El Plan de Emergencias se basa en los siguientes conceptos:

- Liderazgo Gerencial durante la emergencia.
- La seguridad y el bienestar de las personas es la prioridad máxima.
- La responsabilidad de las acciones inmediatas recae siempre en la organización operativa, la cual está siempre en faena.
- Los planes deben ser simples y prácticos, orientados al control de las emergencias.
- Brigadas de Emergencias y Rescates competentes.
- Comunicación y coordinaciones efectivas entre los distintos estamentos de la organización.
- Programar y ejecutar Simulacros periódicos.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	3 de 42

2. DESCRIPCION DE AREAS

2.1 Gerente General

El Gerente General es el responsable de definir los lineamientos y metas generales a cumplir por MAP. Define además las Políticas y controla todos los temas de interés público. Es el responsable de todos los resultados que obtenga la Minera, además, debe dar cumplimiento a los objetivos propuestos dentro de un marco de buenas prácticas operacionales, económicas, sociales, de respeto a la seguridad de las personas, comunidad y medio ambiente.

2.2 Gerente de Operaciones

El Gerente de Operaciones es el responsable de Coordinar todas las actividades en el sitio del evento. Además de revisar, implementar y operativizar este Reglamento.

Proveer de los recursos para una adecuada implementación de éste y de la actualización permanente de este documento.

2.3 Superintendencia de Producción Mina

Sus operaciones están orientadas a la explotación y transporte hasta la planta procesadora del mineral que alimenta a ésta.

Dicha actividad se coordina en conjunto con la Superintendencia de Geología, Planificación Mina y todas aquellas relacionadas con la explotación y extracción de mineral.

2.4 Superintendencia de Seguridad Minera y Salud Ocupacional (SSO)

Asesora a la Gerencia y a todas las áreas en todas las materias relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional. Prepara los Programas de Control de Riesgos, los Planes de Emergencias, Salud e Higiene Industrial.

Finalmente, debe asesorar a la Gerencia General para dar cumplimiento a toda la normativa legal relacionada con los temas afines.

2.5 Superintendencia de Asuntos Legales y Medio Ambiente

Es la encargada de asesorar a la Gerencia General y áreas operativas en las materias relacionadas con asuntos Legales y de Medio Ambiente.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	4 de 42

Finalmente, debe asesorar a la Gerencia General para dar cumplimiento a toda la normativa legal relacionada con los temas afines.

2.6 Superintendencia de Planta

Sus operaciones están orientadas al beneficio y/o tratamiento del mineral, es una planta de concentración por flotación, que cuenta con las siguientes operaciones: Chancado, Molienda, Flotación, Espesado y Filtrado.

Cuenta con las siguientes áreas como parte de su organización: Operaciones Planta, Operaciones Tranque de Relaves, Control Proceso y Mantenimiento Mecánico y Eléctrico Planta.

2.7 Superintendencia de Proyectos y Servicios Industriales

La Superintendencia de Proyectos, debe apoyar las operaciones creando, diseñando y administrando proyectos de ingeniería tanto para el cumplimiento de normativa vigente como para la optimización y eficiencia de las operaciones, empleando tecnologías nuevas existentes en el mercado como de diseños propios, con el fin de minimizar la ocurrencia de eventos que deriven una emergencia.

Además a través del área de servicios industriales se debe preocupar de administrar adecuadamente insumos estratégicos como el agua y la energía que son pilares fundamentales para el desarrollo de las operaciones.

2.8 Área de Mantenimiento

La función de esta área, consiste en el mantenimiento y reparación mecánica y eléctrica de los equipos de MAP.

2.9 Área de Servicios Generales y Proyectos

Su trabajo está orientado al apoyo logístico para la adquisición de bienes, equipos e insumos, entre otros.

3. ORGANIZACIÓN PARA LA EMERGENCIA

3.1 Responsabilidades

Con el fin de coordinar las acciones en casos de emergencia, se establece el siguiente equipo, compuesto por un Coordinador Actividades en el Sitio del

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	5 de 42

Suceso, a cargo de coordinar todas las operaciones de control y comunicarse con el Gerente General.

3.1.1 Coordinador Actividades en el Sitio del Suceso

a) Emergencia en la Mina: Gerente de Operaciones o quien designe o lo reemplace.

Sus asesores serán:

- Superintendente Mina
- Área de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico
- Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional de Mina Cinabrio
- Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
- Superintendente SSO

Con quienes formará el Centro de Control de la Emergencia Mina

b) Emergencias en la Planta Concentradora: Gerente de Operaciones o quien designe o lo reemplace.

Sus asesores en el Sitio del Suceso serán:

- Superintendente Planta
- Jefe de Operaciones Planta
- Jefe de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico Planta
- Superintendente de Proyectos
- Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente
- Superintendente de SSO.
- Supervisores de Seguridad y Salud Ocupacional de Planta Los Mantos
- Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional

Con quienes formará el Centro de Control de la Emergencia Planta.

En ambos casos, para los efectos de que el evento se produzca un fin de semana, el Coordinador de Actividades será el Jefe General de Turno hasta que se haga presente en el sitio del suceso el Gerente o Superintendente del área involucrada.

El Coordinador General deberá asegurarse que se controlen las siguientes prioridades:

- Verificar que se tomen oportunamente las medidas necesarias para proteger la salud y la seguridad de las personas,

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			6 de 42

- Tomar las medidas necesarias para controlar la probabilidad de que se generen más descargas al ambiente (en el caso de derrames),
- Proteger las instalaciones y equipos de la Minera,
- Verificar que el Plan de Acción para controlar la Emergencia se haya implementado oportunamente y que éste se vaya ejecutando de acuerdo a lo establecido,
- La Emergencia esté controlada.

3.1.1.1 Responsabilidades del Coordinador

a. Evaluación inicial y notificación de la situación:

- Ejecutar una evaluación en el sitio del suceso,
- Identificar la gravedad del suceso, los parámetros a controlar y definir prioridades,
- Evaluar el potencial de que se produzcan mayores pérdidas humanas, materiales y/o ambientales,
- Informar oportunamente al Gerente General de los resultados de la primera Evaluación

b. Iniciar una Respuesta:

- Establecer el Centro de Control,
- Contactar a las Brigadas de Rescate, trabajadores y supervisores necesarios en el sitio del suceso,
- Establecer un Centro de Comunicaciones a cargo del Gerente General o quién designe o lo reemplace,
- Poner en ejecución un Plan de Acción basado en las características de la emergencia, considerando los recursos y equipos disponibles, las prioridades y las estrategias,
- Distribuir tareas y responsabilidades, movilizar al personal y repartir recursos,
- Actuar como coordinador, único vocero y responsable de la respuesta al incidente,
- Evaluar periódicamente la efectividad del Plan de Acción y efectuar las correcciones necesarias si la situación así lo amerita,
- Solicitar suministros, materiales y personal extra, si así fuese necesario,
- Enviar reportes periódicos de la situación al Gerente General quien a su vez se los hará llegar al Responsable de las Comunicaciones Externas (Gerente de Administración).

c. Controlada la Emergencia:

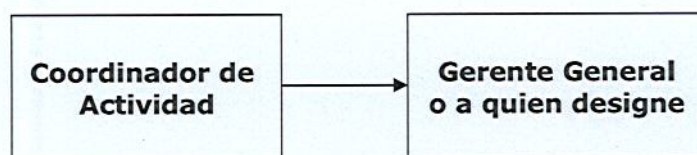
MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	7 de 42

- Hacer una evaluación de la situación para definir y ordenar el cese de las actividades de control de la emergencia,
- Efectuar una notificación formal del término de las operaciones a todo el personal relacionado con el área en cuestión, contratista y demás áreas,
- Presentar reporte final de la situación al Gerente General y Superintendente SSO,
- Preparar un informe final indicando las causas que originaron el suceso, la evaluación de los daños y las recomendaciones necesarias para que el evento no se repita y entregarlo al Gerente General y Superintendencia SSO.

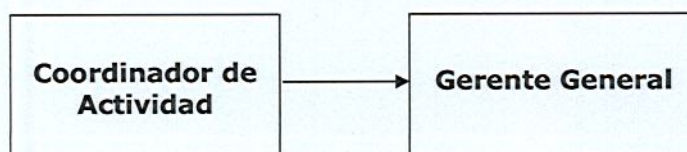
3.1.1.2 Responsable de las Comunicaciones

La información acerca de la emergencia y el avance del Plan de Acción seguirá la siguiente línea:

- a. Para informar a la Comunidad, Organismos Fiscalizadores, Prensa y Familiares



- b. Para informar a la Casa Matriz de Glencore International AG.



El Gerente General, o quién éste asigne, será el responsable de efectuar las comunicaciones externas e internas acerca de la Emergencia. Es también responsable de organizar un Centro de Informaciones, donde todas las autoridades, medios de prensa, trabajadores, familiares y comunidad puedan obtener la información relevante del suceso y del Plan de Acción puesto en marcha.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		PL-SSO-002
			Revisión
			01
			Aprobado
			Febrero 2011
			Página
			8 de 42

La información a entregar deberá seguir los pasos descritos anteriormente, es decir, el Coordinador General envía la información al Gerente General y en seguida, éste aprueba y envía al Responsable de las Comunicaciones.

Esta será la única línea oficial de entrega de información reconocida por Minera Altos de Punitaqui Limitada.

Para el caso de información a entregar a la casa matriz en Suiza, ésta será enviada directa y únicamente por el Gerente General.

3.1.1.3 Responsable de la Seguridad y Salud Ocupacional

El Superintendente de SSO es responsable de asesorar al Coordinador de las Actividades en todas las materias relacionadas con la Gestión de Riesgos, tanto operacionales como legales. Será también responsable del entrenamiento de las Brigadas de Rescate, tanto profesionales (externas) como de las Brigadas de primera intervención (internas), de su citación al momento de la emergencia así como de verificar que se cuente con los equipos e implementos de rescate en perfecto estado. Finalmente será responsable de coordinar la presencia en el Sitio del Suceso del Paramédico y Ambulancia, si así es requerido, y de verificar que se estén prestando las atenciones de rigor a las personas lesionadas.

3.1.1.4 Responsable de Asuntos Legales y Medio Ambiente

El Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente es responsable de asesorar al Coordinador de las Actividades en todas las materias Legales y aquellas relacionadas con la Protección del Medio Ambiente, sean estas operacionales como legales. Deberá verificar y asegurar de que se disponga de los recursos que establece la ley para controlar cualquier emergencia de tipo ambiental y de que se cuente con personal entrenado en dicha operación.

Él tiene la autoridad y responsabilidad para detener cualquier actividad de monitoreo y control del derrame que ponga en riesgo la salud y la seguridad de los trabajadores que participan en dichas tareas. Finalmente será responsable de mantener en buen estado los equipos de monitoreo y del entrenamiento apropiado al personal a su cargo.

3.1.1.5 Responsable de la Protección Industrial

El Superintendente de SSO deberá colocar a disposición del Coordinador de Actividades los recursos humanos necesarios para controlar los accesos al área de la emergencia, de manera que solo se permita el acceso a personal autorizado por el Centro de Control.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			9 de 42

3.1.1.6 Responsable de los Aspectos Legales

Se deberá respetar y dar cumplimiento a todos los aspectos legales relacionados con la emergencia; para ello, el Gerente General deberá considerar como sus asesores en estos temas al Superintendente de SSO, Superintendente de Asuntos Legales y de Medio Ambiente y Gerente de Administración. Esta información deberá ser traspasada a los Superintendentes responsables de tomar las medidas de control para dar total cumplimiento a las exigencias de carácter legal.

3.2 Acciones en caso de Emergencia General

3.2.1 Acciones a seguir por la primera persona que detecta la emergencia.

- Estar alerta y pensar en su seguridad primero.
- Determinar si existe riesgo para otras personas.
- Intentar, si es factible, controlar la emergencia. Si esto es posible deberá actuar de inmediato con los recursos disponibles, sin poner en riesgo su integridad física.
- Continuar con los esfuerzos para extinguir o eliminar la emergencia.
- Informar la emergencia a la brevedad a su jefe directo (o a la persona o al supervisor más cercano).
- De no ser posible controlar la emergencia, deberá evacuar el área y dirigirse a una zona segura, avisando del hecho, a todos los que pueda.

3.2.2 Acciones a seguir por el Supervisor responsable de la emergencia

- Determinar el tipo de riesgo y/o daño provocado por la emergencia.
- Con los recursos disponibles, controlar el peligro para la integridad física de las personas.
- Determinar si el peligro puede ser controlado con los recursos con que se dispone en el área.
- De ser factible controlar la emergencia, efectuar las maniobras de rigor, sin poner en riesgo la integridad física de las personas.
- Si la situación queda fuera de control, declarar la emergencia y proceder a dar la alarma y colocar en operación el Plan de Acción específico.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			10 de 42

- Informar sin demora al Superintendente del área afectada acerca de la magnitud de la emergencia para que se implementen las medidas de control.

3.2.3 Acciones a seguir por el Superintendente del Área (Coordinador General)

- Declarar la emergencia, si las condiciones lo requieren, citar a sus asesores para implementar el Centro de Control de la Emergencia.
- Apoyar en todas las gestiones al supervisor responsable del área en emergencia.
- Verificar que se ponga en marcha el Plan de Acción de la Emergencia.
- Recopilar toda la información acerca del siniestro y de las medidas de control a implementar.
- Comunicar a la brevedad la situación a la Superintendencia SSO y al Gerente General.
- Documentar totalmente la emergencia (la emergencia debe ser informada y documentada siempre, sin importar su magnitud)

3.2.4 Acciones de Seguridad y Medio Ambiente

- Dirigirse al lugar de la emergencia para apoyar en el control de la emergencia y para evitar o disminuir riesgos mayores.
- Decidir en conjunto con el Coordinador General la necesidad de citar a la Brigada de Rescate, al Paramédico y la ambulancia en el sitio del suceso (Superintendencia de SSO).
- Poner a disposición del Coordinador General, todos los recursos necesarios para ayudar a controlar la emergencia (paños absorbentes, tambores, cuerdas, camillas, etc.).
- Asesorar al Coordinador General en todas las acciones tendientes a superar la emergencia.
- Poner a disposición del Coordinador General todos los equipos necesarios para el monitoreo durante y después de ocurrida la emergencia (Superintendencia de Asuntos Legales y Medio Ambiente).

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			11 de 42

3.3 Teléfonos de Contactos y Correos Electrónicos Internos

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA

	Nombre	Cargo	Correo electronico	Celular	Anexo
1	Manríquez Callejas, Lautaro	Gerente General	lautaro.manriquez@altospunitaqui.cl	93206472	4021
2	Kurcewicz, Jose Antonio	Gerente Operaciones	jantonio.kurcewicz@altospunitaqui.cl	74773960	4022
3	Bremer Gomez, Gonzalo Alberto	Gerente de Administración y Finanzas	gonzalo.bremer@altospunitaqui.cl	94401673	4023
4	Vásquez Araya, Leonardo Francisco	Superintendente de SSO	leonardo.vasquez@altospunitaqui.cl	71385061	4080
5	Muñoz Almazan, Jaime Ignacio	Supte. Asuntos Legales y Medio Ambiente	jaime.munoz@altospunitaqui.cl	92343035	4024
6	De la Cruz, Pablo	Superintendente Geología	pablo.delacruz@altospunitaqui.cl	94397188	4046
7	Rojas Gomez, Eduardo	Superintendente de Proyecto	eduardo.rojas@altospunitaqui.cl	71396155	4042
8	Pacheco, Alfredo	Superintendente Mina	alfredo.pacheco@altospunitaqui.cl	71385059	4053
9	Tello Muñoz, Luis	Jefe Operaciones Planta	luis.tello@altospunitaqui.cl	74989578	4055
10	Azola Barrios William Anibal	Prevención de Riesgos	william.azola@altospunitaqui.cl	95395567	4044
11	Cortes Tello, Cristian Andres	Asistente Prevención de Riesgos	cristian.cortes@altospunitaqui.cl	97571636	4079
12	Jefe de turno	Jefe de turno	jefe.turno@altospunitaqui.cl	71396156	4041
13	Espejo Velasquez, Claudio Alberto	Jefe Tecnología de Información	claudio.espejo@altospunitaqui.cl	71380232	4031
14	Valdebenito Navarrete, Juan	Jefe de Recursos Humanos	juan.valdebenito@altospunitaqui.cl	91630972	4026
15	Garita de Acceso	Planta Los Mantos			4048
	Mundaca Castro, Carolina Andrea	Secretaría de Gerencia	carolina.mundaca@altospunitaqui.cl	96570033	4020
	Fono: 053-731860/731862				
	Dirección: Los Mantos S/N Punitaqui				

MAS ERRÁZURIZ

	Nombre	Cargo	Correo electronico	Celular	Anexo
4	Cesar Balcazar	Gerente de Proyecto	cbalcazar@maserrazuriz.cl	87290050	4205
2	Jose Torreblanca	Jefe de Prevención de Riesgos	jtoreblanca@maserrazuriz.cl	75878274	4203
1	Omar Faccuse	Jefe de Operaciones	ofaccuse@maserrazuriz.cl		4202
3	Nelson Carvajal	Jefe Oficina Técnica	ncarvajal@maserrazuriz.cl	92254507	4204
3	Roberto Guerra	Asesor P.R.	rguerra@maserrazuriz.cl	84028188	4203

3.4 Teléfonos de Contacto Externos

EMERGENCIAS

	Nombre	Cargo	Correo electronico	Celular	Fijo
1	Consultorio				731027
2	Urgencia				731116
3	Bomberos				731017
3	Carabineros				453078

AUTORIDADES

	Nombre	Cargo	Correo electronico	Celular	Fijo
1	Seremi de Salud				51-331400
2	Dirección del Trabajo				53-620036
3	Sernageomin				51-226081
3	Seremi de Minería				51-207200

ACHS AGENCIA OVALLE

	Nombre	Cargo	Correo electronico	Celular	Fijo
1	Iris Chandia	Agente Oficina Ovalle	ichandia@achs.cl	78095297	53- 621218
2	Willy Krause M.	Experto Of. Ovalle	wkrause@achs.cl	77496923	53-624219
3	Patricio Montenegro	Experto At. MAP	pmontenegro@achs.cl	77496917	51-421341

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	12 de 42

3.5 Recursos Materiales Básicos de Disponibilidad Permanente e Inmediata para la Emergencia

3.5.1 Equipamiento, Artículos e Insumos de Oficina

- Computadores, impresoras, resmas de papel carta y oficio.
- Extensiones de conexión y triples eléctricos.
- Fotocopiadoras.
- Insumos de oficina: reglas, lápices de pasta y grafito, correctores, corcheteras, perforadoras, demarcadores, pizarra acrílica, plumones de pizarra acrílica, clips, carpetas, archivadores, cintas adhesivas, bolsas plásticas y otros.

3.5.2 Sistemas y equipos de comunicaciones

- Líneas telefónicas.
- Internet.
- Grabadoras, cámaras de video, televisor, cámaras fotográficas, proyector, DVD, proyectores (data show), telones y Notebook.
- Equipos de radio-comunicación portátiles

3.5.3 Equipos, Herramientas y Accesorios de Seguridad

- Generador eléctrico AC/CD a combustible (Diesel).
- Equipos y Elementos de Brigada de Rescate.
- Camillas, frazadas, respiradores.
- Botiquín de Primeros Auxilios.
- Tubos de Oxígeno
- Cuerdas.
- Detectores de gases.
- Extintores y bomba de agua.
- Linternas.
- Hachas, picotas, palas y otros implementos.
- Escalera liviana.
- Juego de herramientas manuales (tester, taladro, martillo, alicate, destornilladores, napoleón, juego de llaves, serrucho, etc.)
- Absorbentes de hidrocarburos.
- Tambores metálicos y plásticos.
- Camionetas.
- Equipos tales como Cargador frontal, etc.
- Ambulancia.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	13 de 42

4. ORGANIZACIÓN PARA LA EMERGENCIA

Estos Planes contemplan todos los Procedimientos elaborados para cada una de las emergencias que se presten:

- Procedimiento en caso de Accidente a Personas.
- Procedimiento en caso de Accidente de Tránsito fuera de la faena.
- Procedimiento en caso de Incendio en Superficie.
- Procedimiento en caso de Incendio Subterráneo.
- Procedimiento en caso de Derrumbe en Interior Mina.
- Procedimiento en Reporte de Incidentes Ambientales.
- Procedimiento en caso de Derrames de Relave.
- Procedimiento en caso de Derrames de Riles.
- Procedimiento en caso de Derrame de Combustibles
- Procedimiento en caso de Derrame de Aceites.
- Procedimiento en caso de Derrame de Concentrado.

4.1 Prevención de Riesgos

4.1.1 Procedimiento en caso de Accidente de Personas

4.1.2.1 Objetivo

Establecer normas que deben cumplirse cada vez que sucede un accidente que lesione a personas o produzca daños materiales a vehículos, equipos o instalaciones, con el fin de lograr una atención rápida del o los lesionados y normalizar la faena en forma segura.

4.1.2.2 Definiciones

- a) **Accidente:** Se define como accidente todo evento no planeado o indeseado, que produce lesiones a las personas y/o daños a los equipos e instalaciones.

Estos se clasifican en:

- *Accidente Sin Tiempo Perdido (STP):* Cuando la persona no se incapacita y puede seguir laborando en forma normal.
- *Accidente Con Tiempo Perdido (CTP):* Cuando la persona queda imposibilitada para trabajar al día siguiente de ocurrido el accidente.
- *Accidente Fatal (AF):* Cuando la persona fallece como consecuencia del accidente.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			14 de 42

- *Accidente con Tratamiento Médico (CTM)*: Cuando la persona es atendida en el policlínico o derivado a Médico
 - *Accidente con Daño a la Propiedad (CDP)*: No hay personas lesionadas pero sí daños en instalaciones y/o equipos.
- b) **Investigación de Accidentes**: Es un análisis científico, objetivo y sistemático para establecer todas las causas y los hechos que generaron el evento no deseado, de tal forma que puedan desarrollarse métodos y soluciones efectivas para eliminar la fuente generadora y de esa forma evitar su repetición.
- c) **Primeros Auxilios**: Es la atención que se proporciona al lesionado inmediatamente después de producido el accidente.
- d) **Aviso**: Es la comunicación verbal, personal, radial o telefónica que se hace inmediatamente de ocurrido el accidente. Tiene como objetivo el de prestar con mayor rapidez posible la atención adecuada a la(s) persona(s) lesionada(s).

4.1.2.3 Deberes y Obligaciones en caso de Accidente a Personas

a. Accidentes de Personas

a.1) Del lesionado u otra persona.

- Avisar de inmediato a o la mayor brevedad posible al Jefe directo o Supervisor de Turno.

a.2) Del Jefe Directo o Supervisor de Turno

- Aplicar los primeros auxilios en forma inmediata al lesionado (de ser necesario).
- Enviar de inmediato al lesionado al Gabinete de Primeros Auxilios o requerir la presencia de la ambulancia y el Paramédico en el lugar del accidente.
- En el caso de accidente en **Planta Los Mantos**, cuando proceda, solicitar Ambulancia y personal Paramédico a Posta de Punitaqui.
- Despejar el área de personal innecesario para no entorpecer la operación y realizar el movimiento apropiado del lesionado (solamente si está en riesgo su integridad física, de lo contrario **no lo mueva**)
- Si hay sospechas de lesiones a la columna **no lo mueva** a menos que haya riesgo para su integridad; si es necesario moverlo, tome las precauciones necesarias aplicando las técnicas de Primeros Auxilios (evitando mover la columna para no agravar la lesión).
- Una vez que el accidentado haya sido trasladado al policlínico:

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	15 de 42

- i. Realizar las acciones destinadas a normalizar las actividades interrumpidas en el lapso más breve posible, si no existe fuerza mayor que lo impida y sin poner en riesgo a los demás trabajadores (eliminar las condiciones de riesgo si la hubiera). Para el caso de accidente Grave o Fatal, esperar instrucciones de la Gerencia General.
- ii. Avisar por radio, teléfono o de otra forma, al Jefe de Operaciones o Superintendente del Área.
- iii. Avisar a la Superintendencia de SSO a la brevedad.
- iv. Confeccionar a la brevedad posible (24 horas de plazo) el informe de investigación de accidentes, de acuerdo al formato existente, firmarlo y entregárselo al Superintendente del área.
- v. Implementar en forma inmediata las medidas de prevención en el lugar del accidente, a modo de eliminar las causas que lo produjeron y evitar su repetición.

a.3) Del Superintendente del Área

- Presentarse a la brevedad en el sitio del siniestro.
- Exigir el cumplimiento de la gestión que debe realizar el jefe directo del accidentado.
- Dependiendo de la gravedad del lesionado, avisar de inmediato al Gerente General.
- Revisar el Informe de Investigación confeccionado por el supervisor responsable, realizar las correcciones o comentarios que estime necesarios, firmarlo y hacerlo llegar a la Superintendencia de SSO.
- Se estima conveniente solicitar a la Superintendencia SSO una investigación en conjunto, definiendo las causas y las medidas de prevención pertinentes para su aplicación e implementación.
- En caso de accidente grave o fatal deberá clausurarse el área de trabajo donde ocurrió el evento y esperar la presencia de los inspectores del Sernageomin, de la SEREMI de Salud y de la Inspección del Trabajo, quienes autorizarán la normalización de las operaciones previa corrección de las condiciones de riesgo detectadas y generadoras del evento.

a.4) Del Paramédico

- Atender profesionalmente y en forma oportuna al lesionado.
- Determinar si es necesario el envío del lesionado al policlínico de la ACHS y del medio de movilización o si, en su defecto, está en condiciones de retornar a su trabajo.
- Acompañar al lesionado en la ambulancia hasta la ACHS, si lo estima necesario (traslado para evaluación médica a centro asistencial).

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			16 de 42

- Determinar la magnitud de la lesión, si es fatal, comunicar al Jefe Directo o Supervisor de Turno, al Superintendente del Área y a la Superintendencia SSO para que la víctima no sea movida hasta que lo ordene la autoridad competente.
- Avisar por teléfono u otro medio el envío del lesionado al centro asistencial (Clínica ACHS Ovalle u Hospital).
- Entregar informe escrito de primeros auxilios del accidentado, confeccionado oportunamente, a la Superintendencia de SSO
- Dejar constancia del accidente con día y hora en el libro de novedades.

a.5) Del Superintendente de Seguridad Minera y Salud Ocupacional

- Concurrir, si las circunstancias lo requieren, al sitio del accidente.
- Avisar al Gerente General o Superintendente respectivo, según sea la gravedad del accidentado.
- Asesorar y/o participar, según la gravedad, en la investigación del accidente.
- Avisar del accidente al Comité Paritario
- Preparar y entregar al Gerente General toda información anexa necesaria.
- Cuando se trate de accidentes graves o fatales, informar al Sernageomin, Seremi de Salud e Inspección del Trabajo, previa coordinación con la Gerencia General.
- En caso de accidentes graves o fatales:
 - i. Coordinar las estrategias de comunicaciones y temas legales junto al Gerente General, Gerente de Administración y al Superintendente de Asuntos Legales.
 - ii. Mantener informado de todas las gestiones a la Gerencia General.
 - iii. Preparar la Declaración Individual de Accidente (DIAT) y enviarla a la ACHS.

a.6) Del Gerente General

- Verificar que se ejecuten de inmediato las indicaciones emanadas en terreno por los Inspectores de Sernageomin, la SEREMI de Salud y de la Inspección del Trabajo.
- Ordenar el cumplimiento a través de la línea de operación, para que se implementen a la mayor brevedad posible las medidas de prevención de accidentes sugeridas por la Superintendencia SSO, Sernageomin y/o la ACHS.
- Comunicar el hecho a la casa matriz de Glencore en Suiza y de las medidas correctivas tomadas

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	17 de 42

a.7) Del Superintendente de Asuntos Legales

- Actuará en aquellos eventos que sean considerados accidentes graves o fatales
- Realizará las gestiones pertinentes ante Carabineros, previa coordinación con la Gerencia General, cuando se trate de accidentes fatales.
- Preparará y requerirá la documentación legal que corresponda y que sea necesaria para la determinación de las causas u otras diligencias propias de la investigación sumaria solicitadas por la autoridad.
- Apoyar las comunicaciones con las autoridades, medios de prensa, familiares y trabajadores en general.

Nota: Accidente Grave: Cualquier accidente del trabajo que:

- Obligue a realizar maniobras de reanimación, u
- Obligue a realizar maniobras de rescate, u
- Ocurra por caídas de altura, de más de 2 metros, o
- Provoque, en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo, o
- Involucre un número tal de trabajadores que afecte el desarrollo normal de la faena afectada

Accidente Fatal: Aquel accidente que provoca la muerte del trabajador en forma inmediata o durante su traslado a un centro asistencial.

4.1.2 Procedimiento en caso de Accidente de Tránsito Fuera de Faena

4.1.2.1 Consideraciones Generales

- Es fundamental que todos los conductores de MAP y de sus Contratistas, conozcan las normas que deben cumplir, por la significación que tiene el establecer las responsabilidades que le caben al ser partícipe en este tipo de accidentes.
- Cabe señalar, que de no seguir las normas que más adelante se indican, se está asumiendo la responsabilidad de los hechos, tanto para la justicia ordinaria, como para la empresa, significando esto aceptar las resoluciones que el juzgado y la empresa determinen.
- Las normas que se señalan tienen como objetivo resguardar los intereses de su personal y los bienes materiales de ella.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	18 de 42

4.1.2.2 Normas

- Socorrer o solicitar ayuda para los lesionados si los hubiere.
- En el caso de los lesionados graves, tratar de obtener movilización para enviarlos de inmediato al centro asistencial más próximo.
- Si hay accidente fatal, no mover a la víctima y esperar la llegada de la autoridad competente (Carabineros).
- Avisar por cualquier medio a Carabineros y Asistencia Médica (SAMU)
- Avisar a la brevedad a la faena (Superintendencia SSO) para que se envíe la ayuda necesaria (personal de apoyo, vehículos, ambulancia, paramédico, etc.)

4.1.2.3 Deberes y Obligaciones

a. Accidentes de Tránsito con daño de Personas

a.1) Del lesionado u otra persona.

- Avisar al Jefe Directo o Supervisor de Turno.
- Avisar del accidente a Portería y Gabinete de Primeros Auxilios, Planta o Mina, según donde ocurra el hecho.

a.2) Del Jefe Directo o Supervisor de Turno

- Aplicar los Primeros Auxilios en forma inmediata al lesionado (cuidado al mover a los lesionados cuando se sospeche lesiones a la columna)
- Requerir la presencia del Paramédico y la Ambulancia, de acuerdo a las lesiones sufridas para su traslado al Policlínico o centro asistencial más próximo.
- Despejar el área de personal innecesario, para no entorpecer las labores de rescate y poder retirar el o los accidentados

b. Accidentes de Tránsito con daño a Equipos

b.1) Del involucrado

- Avisar al Jefe Directo o Supervisor de Turno
- Avisar a Portería y Superintendencia SSO

b.2) Superintendencia de Seguridad Minera y Salud Ocupacional

- El conductor debe dar cuenta en Carabineros dejando constancia dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	19 de 42

- Mantenimiento informará de los daños del equipo y se designará conjuntamente entre la Superintendencia de Prevención de Riesgos y la Superintendencia de Administración el traslado del vehículo para continuar con los trámites que exige el seguro (Presupuesto de los daños en los talleres mecánicos)
- Realizar informe de accidente para la Compañía de Seguros y entregarlo, acompañando fotografías del equipo y del lugar del accidente, siempre que el valor de los daños superen el deducible.
- Efectuar examen de drogas y alcohol al conductor, si existen sospechas fundadas de conducción bajo la influencia de éstas o según lo determine la Superintendencia SSO.

4.1.3 Procedimiento en caso de Incendio en Superficie

4.1.3.1 Objetivos

En el caso de incendios de superficie o industriales, se establecerá una organización que permita minimizar los efectos del fuego, el riesgo a las personas y el resto de las instalaciones.

4.1.3.2 Deberes y Obligaciones

a.1) Del que descubre el incendio

- Tratar de extinguir el fuego, si aún es tiempo de controlarlo, utilizando extintores portátiles, agua, tierra, arena, etc.
- Comunicar al Jefe de Turno o Supervisor, para solicitar ayuda utilizando algún sistema de alarma o comunicación.
- Informar la ubicación y tipo de incendio
- Verificar si existe personal dentro de la zona siniestrada

a.2) Del trabajador

- El trabajador, al advertir la presencia de fuego o escuchar la alarma deberá detener los equipos y maquinarias y además procederá a cortar la energía del área.
- Evacuará el lugar afectado por el fuego
- Colaborará en el control del fuego si es requerido por la supervisión, sin poner en riesgo su integridad física.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			20 de 42

a.3) Del Supervisor

- Estimaré la magnitud del incendio
- Notificaré de la emergencia al Superintendente del área, Superintendencia de SSO y al Jefe de Turno
- El Jefe de Turno se hará cargo de la emergencia hasta que el Superintendente ingrese a la zona afectada.
- Activaré la alarma para evacuar al personal
- Si hubiera personal lesionado procederé a su retiro
- Solicitaré la presencia del Paramédico y la ambulancia.

a.4) Del Superintendente del área afectada

- Se establecerá en la oficina más próxima a la zona del incendio.
- Informaré al Gerente General
- Coordinaré y dirigirá el control y extinción del fuego
- Estableceré las acciones necesarias para superar la emergencia
- Coordinaré la evacuación de los trabajadores que se encuentren en el área siniestrada.

a.5) Superintendencia de Seguridad y Salud Ocupacional

- Contactarse con el Superintendente del área afectada para evaluar la situación y las necesidades de ayuda que permitan superar la emergencia (paramédico, ambulancia, brigada de rescate).
- Los equipos de emergencia y/o la ambulancia ingresarán al área siniestrada para retirar el personal accidentado si lo hubiera.
- Verificaré que el Paramédico de turno esté en alerta máxima mientras dure la emergencia
- Mantendrá permanentemente informado al Superintendente del área afectada del estado de los lesionados y de su evacuación.

a.6) Del Gerente General

- Tomaré control total de las acciones conjuntamente con el Superintendente del área siniestrada.
- Daré instrucciones al Gerente de Administración para que éste informe a las autoridades, prensa, familiares y organismos estatales que corresponda como Carabineros, Sernageomin, Seremi Salud, si fuera necesario.

ITEM A CONSIDERAR

- Se debe designar personas encargadas para accionar la alarma.
- Los trabajadores deberán conocer el uso de los extintores portátiles.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			21 de 42

- Inspeccionar mensualmente e informar por escrito de las condiciones de los equipos contra incendios.
- Instruir a todo trabajador nuevo, sobre el uso de equipos de extinción.

4.1.4 Procedimiento en caso de Incendio Subterráneo

4.1.4.1 Objetivos

Establecer una organización que permita en forma óptima, durante y después de un suceso calificado como emergencia, minimizar los riesgos y daño a las personas, equipos e instalaciones.

Se definen claramente las responsabilidades del personal de Operaciones Mina y los pasos a seguir a fin de facilitar el control de la emergencia.

4.1.4.2 Deberes y Obligaciones

a.1) Del que descubra un incendio en interior mina.

- Tratar de extinguir el fuego si aún es tiempo de controlarlo, usando los medios de que se dispongan: Extintores portátiles, agua, etc.
- Si no es factible controlar el fuego, comunicar al Jefe de Turno o Supervisor, a fin de solicitar ayuda mediante sistema de comunicación (radios), citófonos y/o a viva voz.
- Informar sobre ubicación y tipo de incendio.
- Verificar si se encuentra personal cerca del lugar siniestrado.
- Dirigirse a un lugar seguro de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Evacuación (a Superficie o a Refugios interior mina).

a.2) Del trabajador

- El trabajador al ser informado, ver o escuchar alarma de incendio deberá inmediatamente interrumpir su actividad, deteniendo equipos y/o maquinarias y dirigirse hacia un lugar seguro, según el Plan de Evacuación.
- Si la salida está bloqueada por el humo, deberá hacer uso de los auto-rescatadores y dirigirse al refugio más cercano.

a.3) Del Supervisor

- Cuando reciba el aviso de emergencia, verificará la certeza de ésta.
- Avisará a la Sala de Control para que active la alarma.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			22 de 42

- Asegurará de que el sistema de alarma sea activado y que todo el personal se haya enterado.
- Notificará de la emergencia al Superintendente Operaciones Mina
- El Superintendente Mina se hará cargo de la operación hasta que el Gerente de Operaciones tome control de la situación.

a.4) Del Gerente de Operaciones

- De ser necesario, establecerá el Centro de Control en la oficina de la Superintendencia Mina o en la Sala de Control.
- Notificará al Gerente General.
- Designará una persona responsable de controlar la salida del personal y prevenir el ingreso por la Rampa principal y por todos los demás accesos (Chimeneas, túneles de ventilación, etc.).
- Solicitará a la Superintendencia SSO que a través de Protección Industrial, controle de todos los accesos a la zona amagada, definiendo el ingreso solamente con su autorización.
- Coordinará y dirigirá las operaciones de rescate, control y extinción del fuego.
- Determinará con la Superintendencia SSO la necesidad de ingreso de la Brigada de Rescate.
- Definirá la información que debe ser entregada al Gerente General.

a.5) Del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- Se contactará con la Superintendencia Mina para coordinar las acciones.
- Reunirá y organizará la Brigada de Rescate.
- Preparará equipos y herramientas a utilizar.
- Si es necesario, solicitará la presencia del Paramédico y la ambulancia.
- Dispondrá el cierre de los accesos a las áreas amagadas y/o faena.

a.6) Del Gerente General

- Mantendrá comunicación permanente con el Coordinador de la Emergencia
- Informará a la Casa Matriz de Glencore acerca de la emergencia y las medidas de control tomadas.
- Actuará como facilitador de los recursos necesarios para controlar la emergencia.
- Dará instrucciones al Gerente de Administración para que éste dirija las comunicaciones externas (Autoridades, Comunidad, Trabajadores, Familiares, Medios de Prensa)
- Coordinará con el Superintendente SSO, el personal necesario para controlar los accesos a la faena y al área de emergencia.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	23 de 42

ITEM PARA CONSIDERAR

- Los Jefes de Turno y/o Jefe de Operaciones serán las personas designadas para accionar o autorizar el accionamiento del sistema de alarma (alerta) del plan de emergencia
- Todas las personas que trabajan o ingresan eventualmente a la mina subterránea, deberán conocer el procedimiento de uso y operaciones de los refugios mineros.
- Todas las personas que trabajan o ingresan eventualmente a la mina subterránea, deberán conocer el procedimiento de evacuación de la mina.
- Los equipos de ventilación deberán continuar operando, dependiendo de la ubicación del siniestro y de acuerdo a instrucciones del Gerente de Operaciones (Coordinador General).
- Los trabajadores en general deberán conocer el uso de los extintores portátiles.
- El Superintendente Mina, inspeccionará periódicamente, dejando registro, el correcto funcionamiento del sistema de comunicación radial (mediante cable radiante) y por citófonos entre los refugios mineros y superficie
- El Superintendente Mina se cerciorará periódicamente que las estaciones de refugios estén equipadas convenientemente.
- Inspeccionará mensualmente e informará por escrito a la Superintendencia SSO, de las condiciones de los equipos contra incendio, sistema de distribución de aire de los refugios e implementación de los mismos.
- Preparará anualmente un simulacro de incendio.
- Hará instruir a todo trabajador nuevo en lo siguiente:
 - i. Uso de autorrescatador
 - ii. Sistemas de Alertas
 - iii. Vías de evacuación de la Mina
 - iv. Uso de equipos de extinción
 - v. Ubicación, Uso y Operación de Refugios Mineros

4.1.5 Procedimiento en caso de Derrumbe en Interior Mina

4.1.5.1 Objetivos

Ante la eventualidad de que se produzca un derrumbe a causa de un sismo, una falla de la fortificación o una inestabilidad en el macizo rocoso, se establece un plan de acción eficiente, que permita en forma óptima durante y después de un suceso calificado como emergencia, minimizar los riesgos a las personas, equipos e instalaciones.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	24 de 42

4.1.5.2 Deberes y Obligaciones

Se definen claramente las responsabilidades del personal de Operación Mina y los pasos a seguir a fin de facilitar el control de la emergencia.

- Evacuar el sector en forma adecuada.
- No entrar solo en la zona del derrumbe.
- Advertir si hay nuevos derrumbes en el área.

4.1.5.3 Para Informar de un derrumbe

- Avisar al Jefe de Turno
- Dar la ubicación de zona afectada por el derrumbe.
- Advertir si existe peligro de nuevos derrumbes.
- Advertir si hay personal o equipos atrapados en la zona del derrumbe.
- Impedir el acceso a la zona de riesgos hasta que llegue el Supervisor responsable.

4.1.5.4 De los Trabajadores

- Informar a su Jefe Directo de los antecedentes que posea del derrumbe.
- Cooperar en las tareas de rescate si es requerido por la Supervisión.
- Formar cuadrillas de trabajo para relevos en forma periódica.

4.1.5.5 De los Supervisores

Al recibir la información de un derrumbe en el interior de la Mina, deberá tomar las medidas para una rápida actuación de los equipos de emergencia.

- Estimar la magnitud del derrumbe.
- Notificar al Superintendente Mina.
- Asegurarse que en la zona del derrumbe no hay personal ni equipos.
- En caso de que haya personal atrapado, proceder con un plan de rescate, teniendo la precaución de no exponer al resto del personal; este plan debe ser coordinado con el Superintendente Mina y Gerente de Operaciones.
- Conjuntamente con el personal de emergencia proceder a evacuar y retirar a los trabajadores accidentados.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			25 de 42

4.1.5.6 Del Superintendente Mina

- Establecer el Centro de Control en la oficina de la Superintendencia Minas o la Sala de Control.
- Proceder a informar al Gerente de Operaciones y al Gerente General.
- Mantener una persona en un lugar cercano a la zona de derrumbes para estar oportunamente informado del comportamiento del área.
- Cerrará el acceso del túnel o área siniestrada mediante un loro vivo o metálico para impedir el acceso a ésta zona.
- Proceder a chequear las personas que al momento del derrumbe se encontraban al interior de la Mina.
- Coordinará las labores de rescate.
- Mantendrá un detalle escrito de los hechos.

4.1.5.7 Del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- Contactarse con la Superintendencia Minas para evaluar la situación y las necesidades para activar los equipos y unidades de emergencia (Brigadas de Rescate, Paramédico, Ambulancia).
- Hacer ingresar a la Mina los equipos de emergencia y la ambulancia.
- Dará aviso al Paramédico de turno y de acuerdo a la gravedad de los accidentados solicitará la colaboración del personal Médico de la ACHS y de ser necesario, del Hospital de Ovalle para la atención de los lesionados.
- Informará al Gerente General, Gerente de Operaciones y Superintendente Mina de las condiciones de los lesionados y organizará su evacuación.

4.1.5.8 Deberes de la Superintendencia de Medio Ambiente

- Verificar que no existen derrames de la línea conductora de aguas industriales producto de la rotura de tuberías.
- Apoyar a las Superintendencias de SSO y Mina con recursos humanos y materiales.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	26 de 42

4.1.5.9 Del Gerente General

- Mantendrá comunicación permanente con el Coordinador de la Emergencia
- Informará a la casa matriz de Glencore acerca de la emergencia y las medidas de control tomadas.
- Dará instrucciones al Gerente de Administración para que éste dirija las comunicaciones externas (Autoridades, Comunidad, Familiares, Trabajadores, Medios de Prensa)
- Dará instrucciones para que el Superintendente SSO, encargado de Protección Industrial, disponga del personal necesario controlando los accesos a la faena y al área de emergencia.

ITEMS A SER CONSIDERADOS POR EL SUPERINTENDENTE MINA

- Para el rescate de personas atrapadas debe considerar el uso de maquinaria pesada y de cuadrillas de trabajadores que permitan la rápida remoción de escombros y rocas.
- Previo a efectuarse los trabajos deberá verificarse el estado del techo y de las cajas de las galerías, fortificando adecuadamente y botando las rocas sueltas, de manera de garantizar la seguridad de los rescatistas.
- Deberá considerarse cualquier recurso posible para tratar de lograr la comunicación con los trabajadores atrapados de manera de mantenerlos en calma, así como poder suministrarles aire fresco y alimentos (de ser posible)
- Se deberán mantener en óptimo estado las vías de evacuación alternativas, realizando inspecciones mensuales y trabajos de mantenimiento cada vez que sean requeridos.

4.2 Medio Ambiente

4.2.1 Procedimiento de Reporte de Incidentes Ambientales

El siguiente procedimiento define los deberes y responsabilidades individuales en el evento de un derrame incontrolado de un producto o material que genere una contaminación al ambiente, definido como grado 3 y eventualmente de grado 2.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	27 de 42

Nivel 1: Incidentes ambientales como derrames, vaciamientos o deslizamientos de relaves, concentrados o fluidos contaminantes que sean controlables por el personal del turno del área involucrada y que no produzca contaminación de aguas superficiales y/o subterráneas, y que produzca sólo contaminación de suelos.

Nivel 2: Incidentes ambientales que no sean controlables por el área involucrada y requieran de la participación de otras áreas para su control dentro del recinto de la empresa y que produzca contaminación de aguas superficiales y/o subterráneas. En este nivel se incluyen los derrames y efluentes contaminados producto de fallas operacionales y que lleguen a cursos de agua superficial, pero que no impactan significativamente el medio ambiente, de tal forma que no producen una percepción de la comunidad externa.

Nivel 3: Incidente ambiental no controlado 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.

4.2.1.1 Respuesta de la Primera Persona

La primera persona que detecte un derrame deberá seguir el siguiente lineamiento:

- De ser factible, detener de inmediato el derrame
- Dar la alerta inmediata a su Supervisor, recuerde que la seguridad es lo más importante y, cuando sea posible, identifique el origen y tipo de derrame.
- Entregar el máximo posible de antecedentes acerca de la situación, identificando además si está en riesgo la seguridad de las personas en el área.
- Si existe un riesgo para las personas, se deberá aislar el área, prohibiendo su acceso, hasta que llegue el Supervisor responsable.
- El Supervisor responsable del área deberá acudir de inmediato al área y evaluar si es factible controlar la situación con medios propios y sin afectar cursos de agua ni a la comunidad (Nivel 1 ó 2).
- Si la situación está fuera de control y se trata de un accidente de nivel 3, deberá notificar del hecho a los Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y al

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			28 de 42

Superintendente del área involucrada, de manera de poner en marcha el Plan de Contingencia.

- Se deberá informar además al Gerente General y Gerente de Operaciones, de manera de implementar el Centro de Control respectivo.

4.2.1.2 Forma de Reportar un Accidente Ambiental

Una vez que se ha definido el hecho que se trata de un accidente ambiental Nivel 3, la Gerencia General deberá implementar un plan de comunicaciones con las Autoridades Ambientales Competentes. También se deberá comunicar el hecho a la casa matriz de Glencore, Suiza.

4.2.1.3 Procedimiento para Notificar de un Derrame Propio o de Empresa Contratista (EE.CC.)

El responsable de las comunicaciones externas es el Gerente de Administración, excepto para las comunicaciones a la casa matriz de Glencore, cuya responsabilidad es del Gerente General.

Se deberá informar a todos los Organismos Ambientales Competentes acerca de los siguientes puntos:

- Descripción de Incidente ocurrido.
- Evaluación preliminar del daño ocasionado.
- Aplicar el Plan de Contingencia definido.
- Se deberá mantener una comunicación permanente con las Autoridades, informándolas del avance de los trabajos de control.
- Una vez controlada la emergencia deberá prepararse un informe para ser entregado a las Autoridades Ambientales Competentes y a la casa matriz de Glencore, Suiza.

4.2.2 Procedimiento en caso de Derrame de Relaves y Riles

4.2.2.1 Objetivo

Establecer normas que deben cumplirse cada vez que suceda un derrame, con el fin de lograr una rápida acción correctiva, tomar las medidas necesarias de limpieza y normalizar la faena en forma segura.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	29 de 42

4.2.2.1.1 Derrames del Tranque de Relaves

Cuando se encuentra con un derrame, primero se deberá proceder de acuerdo con los procedimientos de la "Respuesta de la Primera Persona" señalados en la sección 4.2.1.1 del Plan de Emergencia.

a. Infraestructura

a.1) Material de Acopio en Línea de Alimentación:

De ser factible, en aquellos sectores en donde se ubica la línea que conduce el relave desde la Planta Concentradora hacia el Tranque III, se colocarán, en lugares a definir, acopios de tierra o arena (aprox. 100 ton. c/u), de manera que cualquier derrame por ruptura de la línea sea controlado rápida y eficientemente, sin que el relave llegue a quebradas y/o lecho de río.

a.2) Cobertura de Línea de Alimentación:

En los sectores en donde la línea de relave cruza caminos o instalaciones, la red de HDPE será recubierta con tubería de PVC de mayor diámetro, de manera que si, eventualmente, la línea se rompiera, el derrame sería contenido y conducido por este PVC sin que escurra hacia equipos, instalaciones o lecho de río.

b. Medidas de Control

b.1) Derrame menor, fisuras o grietas:

Si un Operario detecta un pequeño derrame, una fisura o grieta en el muro de contención, deberá cambiar la dirección de la impulsión de arenas a la cubeta interior y aislar el sector dañado. Luego, deberá ponerse en comunicación con el Jefe de Turno Planta y éste con el Superintendente Planta, comunicándole el incidente y solicitándole su presencia en el lugar para evaluar la situación y definir medidas correctivas y reparadoras.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			30 de 42

b.2) Derrame y ruptura masiva:

Si el daño involucra una ruptura y fuga masiva del muro, con gran pérdida de relave, el Operario deberá informar la situación de inmediato al Jefe de Turno Planta y éste al Superintendente Planta, quién detendrá el flujo de relaves hacia el Tranque. El Superintendente Planta detendrá la operación de la Planta y cortará de inmediato la impulsión de las bombas de relave.

El Superintendente Planta y el Gerente de Operaciones evaluarán la situación, solicitando el equipamiento necesario tanto propio como de externos, para controlar la emergencia.

De acuerdo a la situación presentada, el incidente se clasificará del siguiente modo:

Nivel 1: Incidente ambiental, como derrames, vaciamientos o deslizamientos de relaves, concentrados o fluidos contaminantes que sea controlable por el personal del turno del área involucrada y que no produzca contaminación de aguas superficiales o aguas subterráneas, y que produzca sólo contaminación de suelos.

Nivel 2: Incidente ambiental que no sea controlable por el área involucrada y requiera de la participación de otras áreas para su control dentro del recinto de la empresa y que produzca contaminación de aguas superficiales y/o subterráneas. En este nivel se incluyen los derrames y efluentes contaminados producto de fallas operacionales y que llegan al lecho del río, pero que no impactan significativamente el medio ambiente, de tal forma que no producen una percepción de la comunidad externa. Este tipo de Incidente podrá, o no, ser comunicado a las Autoridades Ambientales, a fin de evaluar la mejor solución al problema.

Nivel 3: Incidente ambiental no controlado al interior del recinto de la empresa y que afecta o puede afectar a terceras personas, y necesariamente implica apoyo externo y comunicaciones con autoridades u otros, de manera de que éstas revisen y aprueben las medidas de control a aplicar.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			31 de 42

Sin embargo, esto no será impedimento para que se apliquen medidas de control de emergencias en forma instantánea, evitando que la situación siga agravándose o quede fuera de control.

De acuerdo a lo anterior, se deberá utilizar la maquinaria que sea necesario para lograr un control eficiente y rápido de la situación (bulldozer, cargadores frontales, camiones, etc.).

Para un Incidente Nivel 1, la comunicación será la siguiente
Jefe de Turno
Jefe de Operaciones Planta
Superintendente de Planta
Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente
Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional
Gerente de Operaciones
Gerente General

Para un Incidente Nivel 2 y 3, la comunicación será la siguiente
Jefe de Turno
Jefe de Operaciones Planta
Superintendente de Planta
Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente
Gerente de Operaciones
Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional
Superintendente Recursos Humanos
Superintendente Mina
Gerente de Administración y Finanzas
Superintendente Geología
Gerente General
Autoridades Ambientales: SEA, SAG, DGA, Seremi de Salud, SERNAGEOMIN

El encargado de las comunicaciones externas será el Gerente de Administración en coordinación con el Gerente General y los Superintendentes de Medio Ambiente, de Planta y de SSO.

Una vez controlado el derrame, se deberá recoger todo el material, trasladarlo al interior del tranque y reponer la capa vegetal si procede, hasta dejar la situación controlada.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	32 de 42

En el caso en que se contamine un curso de aguas, se deberán realizar muestreos de agua y sedimentos para cuantificar el grado de contaminación provocado y dar todos los avisos del caso para advertir a la población.

4.2.3 Procedimiento en caso de Derrame de Combustibles

4.2.3.1 Aspectos Básicos

En toda emergencia las acciones básicas a tomar serán:

Cuando se encuentra con un derrame, se deberá proceder de acuerdo con los procedimientos de la **Respuesta de la Primera Persona** de la sección 4.2.1.1 del Plan de Emergencia Ambiental.

Luego:

- Eliminar toda fuente de ignición en un radio de 10 a 15 metros alrededor del estanque e igual distancia alrededor del derrame si lo hubiera, tratándose de petróleo diesel.
- Desconectar la batería de los vehículos comprometidos y fuentes de energía eléctrica en dichas áreas.
- Alejar a igual distancia toda persona no relacionada con la acción de rescate y control de siniestro.
- En un derrame de combustible, si no hay fuego, no debe usarse agua para diluir el derrame, esto solo causaría que el combustible flotara sobre el agua aumentando el área contaminada. Los derrames deben contenerse con barreras (arena, tierra, absorbentes especiales) de modo que no se extiendan y en especial que no alcancen cursos de agua.
- Socorrer a los lesionados si lo hubiera.

4.2.3.2 Derrame de la Descarga de Combustible o Lubricantes

- Accionar las válvulas de fondo cerrándolas.
- Contener el derrame con arena u otro material adecuado, evitar que llegue a cauces de agua.
- Solicitar instrucciones a COPEC para recuperar el combustible derramado.
- Si el derrame alcanza un curso de agua superficial accionar el procedimiento de monitoreo correspondiente.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			33 de 42

- Recoger el material contaminado y disponer según indica el procedimiento de manejo de residuos peligrosos.

4.2.3.3 Fuego Durante la Descarga de Combustible

Descarga de petróleo o lubricantes

Las posibilidades de fuego son remotas debido a que estos combustibles no son inflamables, no desprenden vapores a temperatura ambiente. No obstante, de ocurrir, se deberá atacar con los extintores dispuestos en el área o equipo.

4.2.3.4 Derrame desde el Estanque de Almacenamiento

Estanques Subterráneos

Toda pérdida detectada en los controles de existencia diario, que es obligatorio llevar, debe ser comunicada a COPEC para investigar su origen. En estos estanques no existe la posibilidad de fuego.

4.2.3.5 Derrame en Cursos de Agua

Contener el derrame con barreras, palmetas absorbentes y aserrín que deberá estar disponible para este tipo de emergencia. Si es en carretera, tratar de contener el derrame haciendo barreras con tierra del entorno, utilizando para esto una pala y barreras absorbentes, que son componentes del equipo básico del camión. Este equipamiento es de exclusiva responsabilidad de la empresa proveedora del servicio de combustible.

4.2.3.6 Confinamiento y Recuperación Derrames de Combustible

Atención: solo se podrá proceder a recuperar combustibles si no hay riesgo de inflamación y peligro de vidas y, siempre con protección de elementos extintores de potencial adecuado al alcance y magnitud del derrame, para actuar de inmediato en caso de emergencia de fuego.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	34 de 42

a. Derrame contenido superficial en terreno impermeable

- El derrame debe ser contenido para su posterior retiro. En caso de que exista un sistema de contención de derrames, todo el hidrocarburo debe ser trasvasiado a un tambor o a su recipiente original.

b. Derrame contenido superficial en terreno permeable

- En este caso, para retardar el paso del combustible al subsuelo se puede agregar agua, con lo cual el combustible flotará.
- Posterior al retiro del hidrocarburo se procederá con la limpieza del sector, retirando el suelo contaminado hasta una profundidad de 50 centímetros o según sea la infiltración, el cual debe ser dispuesto en un sitio habilitado para su posterior retiro.
- La fracción de suelo que ha sido contaminado y retirado, se repondrá con material limpio.

c. Derrame no contenido

- En esta situación es necesario hacer barreras con tierra arcillosa o tierra protegida con material plástico, para mejorar la impermeabilidad, también se puede formar barreras de gran dimensión y baja altura con mangueras contra incendio llenas con agua. En ningún caso el derrame debe alcanzar sistemas de alcantarillado o cauces de agua.
- Posterior al retiro del hidrocarburo se procederá con la limpieza del sector, retirando el suelo contaminado en tambores rotulados para su posterior disposición.

4.2.3.7 Emergencias Mayores

En caso de explosiones, incendios, accidentes graves o mortales, no se puede preestablecer un procedimiento formal dado las múltiples variables imponderables, solo se puede definir lo siguiente:

- Aislar el sector.
- Salvar vidas sin exponer a terceros.
- Tratar de minimizar las consecuencias.
- Informar y solicitar apoyo de Autoridades

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	35 de 42

4.2.4 Procedimiento en caso de Derrame de Aceites

Será responsabilidad del personal del área/instalación afectada informar oportunamente los derrames que se producen. Se deberá coordinar con las Superintendencias de SSO y Medio Ambiente la limpieza del área afectada, labor que será de responsabilidad de quienes provocaron el derrame.

Si el derrame afecta una superficie impermeable, se deberá recuperar el máximo del derrame y posteriormente lavar el área afectada.

En caso de superficies permeables, se debe retirar el material contaminado hasta una profundidad de 50 centímetros o según sea la infiltración, depositar en tambores y trasladar a disposición final como residuo peligroso. Posterior al retiro del aceite, se procederá con la limpieza del sector, reemplazando el material contaminado extraído con material limpio.

4.2.4.1 Operación de Limpieza

Se debe utilizar arena limpia, aserrín o absorbentes de hidrocarburos, los que una vez utilizados, deben ser depositados en tambores rotulados "Absorbente Contaminado" para su posterior envío a disposición temporal o final.

Los derrames de hidrocarburos en general deben ser almacenados en tambores metálicos con su correspondiente roturación (según las indicaciones de la NCh 2190.

4.2.5 Procedimiento en caso de Derrames de Concentrado

4.2.5.1 Derrame por Camión entre la Faena y Puerto de Embarque

En toda emergencia las acciones básicas a tomar serán:

Cuando se produce un derrame, se deberá proceder de acuerdo con la **Respuesta de la Primera Persona** de la sección 4.2.1.1 del Plan de Emergencia Ambiental.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	36 de 42

Luego:

- Informar al Administrador del Contrato del Servicio de Transporte de Concentrado por parte de MAP, quién definirá las comunicaciones a realizar, lo que incluye el aviso a las autoridades.
- En caso de derrame de concentrado en el suelo, se procederá a colocar una lona encima de éste para evitar la pérdida y contaminación de concentrado por acción del viento.
- Si el derrame se produjera cerca o sobre un curso de agua con muy poco caudal, se procederá a colocar una barrera de tierra para evitar la pérdida de concentrado y contaminación del curso de agua.
- Posteriormente, se procederá a levantar y cargar el material derramado, dejando el área limpia de todo residuo.

4.2.5.2 Aviso a Minera Altos de Punitaqui y Autoridades

En caso de derrames, deberá comunicarse de inmediato a MAP al Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente: Fonos: (53)731860 – (53)731862 Anexo 4024, quién comunicará el hecho a la Superintendencia SSO y a la Gerencia General de MAP.

Será el Gerente de Administración, previa coordinación con el Gerente General, quién se pondrá en contacto con las autoridades competentes en el tema, siendo el vocero oficial de MAP, de acuerdo al Protocolo de Comunicaciones en Emergencias.

Las autoridades y organizaciones, además de Carabineros de Chile, que deben ser informadas son: SEA, Gobernación Provincial según corresponda, SAG, DGA, SEREMI de Salud, Bomberos, entre otros.

El Superintendente de Asuntos Legales y Medio Ambiente, coordinará con el Gerente General, Gerente de Operaciones, Superintendente de Planta y Superintendente de SSO, las acciones a seguir en cuanto a la necesidad y conveniencia de enviar personal capacitado y equipos al lugar del suceso.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN		Código
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión
			Aprobado
			Página
			PL-SSO-002
			01
			Febrero 2011
			37 de 42

Definiciones

a. Condiciones normales de actividad: Las actividades de normal ocurrencia que dicen relación con el transporte, manipulación y almacenamiento de las sustancias peligrosas, desde la fabricación hasta el uso.

b. Corrosión: Proceso de carácter químico, causado por determinadas sustancias, que desgasta a los sólidos o que puede producir lesiones más o menos graves a los tejidos vivos; pueden producirse ambos efectos a la vez.

c. Sustancia peligrosa: Aquella que, por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal y a los elementos materiales tales como instalaciones, maquinarias, edificios, etc.

d. Toxicidad: Propiedad de una sustancia que, por acción de contacto o absorbida por un organismo, sea por vía oral, respiratoria o cutánea, es capaz de producir efectos nocivos sobre la salud humana, animal o vegetal, incluso la muerte.

4.3 Emergencias por Fuerza Mayor No Controlable

4.3.1 Procedimiento ante un Terremoto

El siguiente procedimiento define los deberes y responsabilidades individuales en el evento de un sismo de alta intensidad, con características de terremoto que genere conmoción, lesiones a las personas y/o daños al sistema productivo.

Dado el carácter sísmico de nuestro país y ante los continuos movimientos sísmicos, se deberá tener presente lo siguiente:

a) ¿Qué hacer antes...?

- Sujete en forma segura los estantes a la pared, los dispensadores de agua al suelo.
- Ponga los objetos pesados o que se quiebran fácilmente en estantes

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	38 de 42

bajos.

- No cuelgue objetos pesados como adornos, cuadros u otros sobre escritorios.
- Mantenga libres los pasillos y puertas de muebles interiores y exteriores que pueden caerse u obstaculizar la evacuación en caso de un sismo.
- Repare y mantenga en perfectas condiciones las instalaciones eléctricas o de gas defectuosas o con escapes, para evitar incendios.
- Guarde todo producto inflamable en gabinetes no muy altos y cerrados, para evitar su derrame.
- Si tiene grietas, haga que un especialista le indique si hay daños estructurales en su instalación.
- Solicite una revisión técnica previa, para determinar si se requiere salir de su oficina o edificio. Identifique los lugares seguros dentro de su instalación (por ejemplo, triángulo de vida, donde no caigan vidrios ni objetos pesados encima) y fuera de su instalación (alejados de edificios, árboles, tendido eléctrico u otros).
- Todo el personal debe saber cómo actuar, donde dirigirse, la ubicación de Puntos de Encuentro en Emergencia (PEE), la ubicación y uso de Refugios Interior Mina, cómo cortar el suministro de energía eléctrica y agua, y los números de emergencia a los que pueden llamar de ser necesario.
- Se debe tener coordinada la atención y kit de emergencia.

b) ¿Qué hacer durante...?

Si está dentro de una oficina o edificio

- No salga, salvo que la edificación así lo amerite.
- Si trabaja con llama abierta/fuego, apague la equipo y corte el suministro de gas.
- Ubíquese en un lugar seguro (por ejemplo, al costado de un mueble sólido (triángulo de vida)).
- No intente rescatar equipos computacionales ni documentos

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	39 de 42

- Mantenga la calma y ayude a otros
- Aléjese de toda posibilidad de derrumbe.

Si está al aire libre

- Aléjese de los edificios, árboles, copas de agua, alumbrado eléctrico y cables de servicios públicos.
- Permanezca en el exterior hasta que el movimiento termine.
- No corra, evite en lo posible los desplazamientos

Si está en un vehículo/equipo

- Detenga el vehículo/equipo y permanezca en el interior.
- Aléjese de edificios, árboles, pasos sobre nivel y cables.
- Una vez terminado el movimiento actúe con cautela. Evite puentes o rampas que pudieran haber quedado dañadas con el terremoto.

Si está en Interior Mina Subterránea

- Permanezca en el lugar y apéguese a una de las paredes o equipo (triángulo de vida)
- Contáctese con su Supervisor o Jefe de Turno
- No se aleje del grupo de personas con quienes trabaja
- Utilice siempre sus Elementos de Protección Personal (EPP)
- Si la situación lo amerita o se lo ordenan, diríjase a un Refugio Interior Mina.

Si está en la Planta de Concentrado

- Contáctese con su Supervisor o Jefe de Turno
- No se aleje del grupo de personas con quienes trabaja
- Utilice siempre sus Elementos de Protección Personal (EPP)
- No se desplace por escaleras o pendientes.
- Aléjese de estanques de agua y equipos en movimiento

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	40 de 42

- En la medida que sea posible y esté capacitado, apoye a la Supervisión en el cierre de válvulas y corte de energía.
- Si se encuentra sobre o cerca de la cortina de Tranques de Relave, abandone el lugar sin prisa.
- Diríjase hacia un Punto de Encuentro en Emergencia (PEE).

c) ¿Qué hacer después...?

- Repórtese con su Supervisor o Jefe de Turno
- Póngase a disposición del Jefe de Turno para inspecciones post-sismo.
- Informe toda situación que le merece atención y cuidado.
- Informe sobre las personas que estaban con Usted al momento del sismo.
- No camine entre escombros, ya que pueden haber vidrios, clavos, cables energizados y objetos cortantes en el suelo.
- Esté preparado para réplicas que pueden ocurrir después del sismo, y que pueden provocar daño adicional a estructuras ya dañadas.
- Manténgase fuera de edificios/instalaciones dañadas.
- Use el teléfono sólo para emergencias.
- No se desplace innecesariamente a pie o en vehículo/equipo.
- Abra los muebles con cuidado, ya que las cosas en su interior pueden haberse movido y caerle encima.
- Escuche la radio, internet o la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
- Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencias.
- Efectúe una revisión de la energía eléctrica, agua, gas y teléfono, tomando las máximas precauciones. Abra una ventana y abandone el lugar si escucha un silbido o huele a gas o a otros químicos.
- Revise su instalación para detectar grietas. Un daño que pase desapercibido puede generar un incendio.
- No emita informaciones al exterior de MAP, existe un protocolo al

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA				
	PLAN		Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA		Revisión	01
			Aprobado	Febrero 2011
			Página	41 de 42

respecto manejado por la Gerencia General.

4.3.2 Procedimiento ante una Lluvia Fuerte y/o Viento

- No cruce ningún caudal de agua, podría ser arrastrado por él.
- Suspenda todo trabajo realizado a la intemperie, sobre todo aquellos eléctricos y realizados en altura física.
- Evite los desplazamiento a pié.
- No tome cables electrizados que estén en contacto con el agua.
- No realice trabajos sobre techumbre.
- Reduzca la velocidad, sobre todo en caminos de bischofita ya que se torna resbalosa.
- Se deberá contar con alimentación, agua y gas para 48 horas, para preparar alimentos suficientes para el personal que eventualmente pudiera quedar sin poder salir de la Planta Los Mantos.
- Así mismo, debe haber el suficiente stock de ropa de seguridad en bodega para el mismo concepto.

4.3.3 Procedimiento ante una Tormenta Eléctrica

- Suspenda todo trabajo realizado a la intemperie.
- Suspenda todo trabajo eléctrico
- Suspenda todo trabajo que se realice en altura física.
- No transite a pié. Si la tormenta lo sorprende desplazándose a pié, deténgase, agáchese y permanezca lo mas inmóvil que pueda, ofreciendo la menor superficie de contacto.
- Si se encuentra conduciendo un vehículo/equipo, detenga el motor, cierre puertas y ventanas y permanezca en su interior hasta que la tormenta termine o sea rescatado.
- No intente bajar ni sacar antenas de ningún tipo, podría ser alcanzado por una descarga eléctrica.

MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LIMITADA			
	PLAN	Código	PL-SSO-002
	PLAN GENERAL DE EMERGENCIA	Revisión	01
		Aprobado	Febrero 2011
		Página	42 de 42

- Si se trata de un vehículo que transporta material inflamable o explosivo, deberá detener el móvil lo más alejado posible de sitios con personas y abandonarlo alejándose de él.

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO		Código
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA		Revisión
			Vigencia
			Página
			PT-SSO-SS12
			0
			Julio 2013
			1 de 7

1. Objetivo

Establecer y regular las actividades necesarias para enfrentar la ocurrencias de cortes de energía, rotura de tubería, emergencia u otra falla, que puedan implicar reboses o derrames de manera de minimizar los impactos ambientales.

2. Alcance

Aplican a todos los trabajadores de superintendencia de operaciones planta, empresas colaboradoras, superintendencia de proyecto y superintendencia de seguridad.

3. Responsabilidades

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Superintendencia de Operaciones Planta	Es responsable de impulsar y liderar las actividades de definición, mantención y revisión de los planes y procedimientos de emergencia y difusión en su área.
Superintendencia de Proyecto	A través del departamento de medio ambiente, es responsable de fiscalizar y monitorear los derrames de pulpa. Además debe colaborar en campañas de concientización sobre impactos medioambientales.
Jefe de Operaciones	Es responsable de la elaboración y ejecución del programa de capacitación y simulacros.
Jefe de Turno Planta	Coordinar las actividades para controlar y retirar el material derramado.
Operador Planta	Apoyar y cumplir con el procedimiento establecido.

4. Terminología:

a) Pulpa

Mezcla de agua-mineral con un $32 \pm 2\%$ de sólidos, y un pH 8,5 y 9,5.

b) Válvulas

Dispositivo mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular el flujo de pulpa mediante pieza movable que abre o cierra de manera manual o neumática.

c) Poza de contingencia

Poza de concreto o HDPE que permite retener y recuperar los derrames de pulpa que se logran direccionar.

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO	Código	PT-SSO-SS12
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA	Revisión	0
		Vigencia	Julio 2013
		Página	2 de 7

d) Corte de Energía

Se define como una condición de tensión cero en la alimentación eléctrica que dura más de dos ciclos (40 ms). Puede ser causado por el encendido de un interruptor, problema en las instalaciones, falla en la distribución eléctrica o falla en la red comercial. Las instalaciones de MAP cuentan con reconectores para dos redes de energía en paralelo, una alimenta los molinos N°1 y N°2 y la otra red alimenta el resto de la planta.

e) Emergencia

Evento no deseado, cuya ocurrencia representa un riesgo significativo de daño a las personas, instalaciones y/o medio ambiente y que requiere de la aplicación de acciones inmediatas, tendientes a controlar sus causas, mitigar sus efectos y alertar ante posibles consecuencias inmediatas o posteriores.

5. Descripción del Procedimiento:

5.1 Descripción general

Como norma general, deberán realizarse en cada turno las actividades que a continuación se señalan:

- Mantener limpias las pozas de contingencia, los posos de las bombas de relave y de concentrado W500.
- Lubricación de volantes, vástagos y sistema neumático para mantener operativas las válvulas del proceso.
- Mantener las hojas de las válvulas y las guías de deslizamiento limpias, libres de pulpa o mineral.
- Inspeccionar y mantener las bombas de las pozas de contingencias operativas.
- Inspeccionar las barandas de protección y mantener despejado los pasillos o escaleras de acceso al área.
- Inspeccionar el estado general de la iluminaria del sector.

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO	Código	PT-SSO-SS12
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA	Revisión	0
		Vigencia	Julio 2013
		Página	3 de 7

5.2 Descripción de la actividad

5.2.1 Corte de energía

Una vez ocurrido el corte de energía el Jefe de Turno coordinará las siguientes actividades de manera de controlar el derrame de pulpa.

- El Jefe de Turno o quien lo reemplace, es la única persona autorizada para emitir alertas y responder las consultas que se hagan durante ellas.
- El operador de agua industrial deberá desviar las aguas hacia el DR o si fuese necesario detener las bombas que alimentan a las piscina de almacenamiento.
- Si el corte de energía no afecta a los molinos N°1 y N°2, el operador de molienda debe suspender la carga de mineral y agua a los molinos. Luego de 20 minutos el operador debe solicitar al jefe de turno la detención de los molinos.
- El operador de flotación deberá cerrar las válvulas de los tapones de traspasos de los bancos Scavenger N°1 y N°2 (relave final).
- El ayudante de flotación o quien designe el jefe de turno deberá abrir las válvulas de paso hacia la poza de contingencia. Debe asegurarse que la pulpa escurra correctamente y evitar derrames desde el poso de bomba relave W500 hacia la quebrada.
- Jefe de turno debe coordinar con maquinaria la oportuna contención o desviación de los derrames que salgan del sistema diseñado para su contención, evitando que la pulpa llegue hasta el Estero Los Mantos.
- Realizar retiro del suelo contaminado y retornar el material al proceso de molienda donde las condiciones del terreno lo permitan.
- Se debe limpiar las posas de contingencia destinando el material acumulado al proceso de molienda o piscina DR.

5.2.2 Emergencia

Cualquier persona que detecte un derrame de pulpa deberá, por cualquier medio, informar al jefe de turno (celular: 71396156, radio frecuencia 4). El evaluara la calidad y veracidad de la información y coordinará las siguientes actividades:

- Detener la planta de molienda si de esta forma se logra minimizar el derrame.

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO		Código
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA		PT-SSO-SS12
			Revisión
			0
		Vigencia	Julio 2013
		Página	4 de 7

- b) Jefe de turno debe coordinar con maquinaria la oportuna contención o desviación de los derrames que se salgan del sistema diseñado para su contención, evitando que la pulpa llegue hasta el Estero Los Mantos.
- c) Corregir de forma inmediata la causa que produjo el derrame, ya sea una rotura de tubería o desacoplamiento de una válvula o unión entre tuberías, etc.
- d) Retirar el material derramado y retornarlo al proceso de molienda donde las condiciones del terreno lo permitan.
- e) Se debe limpiar las posas de contingencia destinando el material acumulado al proceso de molienda o piscina DR.

5.2.3 Termina de emergencia

- a) Jefe de turno o su reemplazante o a quien él asigne, deberá ordenar por radio (frecuencia 4) las acciones necesarias para retornar a la normalidad funcional y operativa del proceso.
- b) Evaluar y generar informe de incidente ambiental, de acuerdo a formulario.
- c) El Jefe de operaciones deberá elaborar anualmente un programa de capacitación que contenga este procedimiento, dirigido a la supervisión, los operarios y a las unidades involucradas. Además se debe programar un simulacro.

6. Referencias.

- a) Reporte de incidente.
- b) Manejo de Residuos.
- c) Procedimiento de puesta en marcha planta concentradora

7. Aspecto legal.

- a) Ley N° 20.417, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- b) Decreto Supremo N° 90, "Establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales"
- c) Resolución de Calificación Ambiental N°214 "Construcción Tranque de relaves III".
- d) Resolución de Calificación Ambiental N°64 "Ampliación Planta 3000 tpd".

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO		Código
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA		Revisión
			Vigencia
			Página
			PT-SSO-SS12
			0
			Julio 2013
			5 de 7

- e) Resolución de Calificación Ambiental N°38 "Proyecto de Refuerzo y Peralte de Tranque Tamaya".

8. Cambios o Modificaciones

Versión	Fecha	Resumen de los Cambios
0	02 de Julio de 2013	Creación

10. Preparó

Preparó	Cargo / Área	Firma
Cristian Gonzalez Bravo	Jefe de Operaciones Planta	

11. Revisó

Revisó	Cargo / Área	Firma
Raul Jara Iturre	Superintendente Operaciones	
Luis Tello	Asistente Superintendente Operaciones	
José Antonio Kurcewicz	Gerente de Operaciones	

12. Aprobación

Aprueba:	Cargo / Área	Firma
Lautaro Manríquez	Gerente General	

Minera Altos de Punitaqui			
	PROCEDIMIENTO CORPORATIVO		Código
	CONTROL Y MANEJO OPERACIONAL DE DERRAMES DE PULPA		Revisión
			Vigencia
			Página
			PT-SSO-SS12
			0
			Julio 2013
			6 de 7

RECEPCIÓN DE PROCEDIMIENTO

Acuso recepción conforme de la presente norma, el cual contiene la **“Procedimiento de Operación Invierno”** establecidos por Minera Altos de Punitaqui Ltda., para sus operaciones.

Sobre dicha norma, manifiesto haber recibido la instrucción adecuada de parte de mi Supervisor Directo, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre Trabajador :
Cédula de identidad : . . -
Empresa :
Cargo :
Fecha recepción :

Firma del Trabajador:

.....

ORD. U.I.P.S. N°: **443**

ANT.: OF. ORD. N° 081, de 05 de junio de 2013, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo.

OF. ORD. N° 093, de 09 de julio de 2013, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo.

MAT.: Informa sobre denuncia que indica.

Santiago, **19 JUL 2013**

DE : JEFE DE LA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS SANCIONATORIOS

**A : PEDRO VALDIVIA RAMÍREZ,
ALCALDE DE LA I. MUNICIPALIDAD DE PUNITAQUI.**

De mi consideración:

Por medio del Oficio referido en el Ant, esta Superintendencia ha tomado conocimiento de denuncia efectuada por usted, en contra del proyecto "Construcción tranque de relaves Tranque III", calificado ambientalmente por la Resolución Exenta N° 214, de 30 de noviembre de 2003, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo (en adelante, "RCA"); cuyo titular es Minera Altos de Punitaqui.

Según consta en los antecedentes adjuntos, la empresa aludida no habría llevado a cabo determinadas obras físicas o las habría llevado a cabo de una forma distinta a lo señalado en la respectiva RCA, particularmente en lo referido a falta de implementación, en su totalidad, del sistema de drenaje referido en el considerando 3.ii) de la antes dicha RCA.

Considerando, en primer término, que el inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, dispone que esta Superintendencia tiene por objeto coordinar, organizar y ejecutar el seguimiento y fiscalización de las medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley.

En razón de lo señalado, la Superintendencia del Medio Ambiente ha iniciado una investigación por los hechos denunciados con el objeto de recabar mayor información sobre las presuntas infracciones.

Actualmente se encuentra en desarrollo la medida individualizada en el párrafo anterior, la que resulta fundamental para que este servicio pueda resolver si corresponde o no la iniciación de un procedimiento de sanción al presunto infractor por los hechos denunciados.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Cristóbal Osorio Vargas

Jefe de la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios
Superintendencia del Medio Ambiente



TDCS/GRG

Carta Certificada:

- Pedro Valdivia Ramírez. Alcalde de la I. Municipalidad de Punitaqui. Caupolicán N° 1147, Punitaqui, Región de Coquimbo.

CC:

- Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo. Eduardo de La Barra N° 205 , piso 1°, La Serena.
- Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios.
- División de Fiscalización.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



RESERVADO

ORD. N° 1758

ANT.: ORD. N° 81/2013 del SEA Región de Coquimbo.

ORD. N° 93/2013 del SEA Región de Coquimbo.

ORD. N° 100/2013 del SEA Región de Coquimbo.

INCL.: CD con copias de ORD. N° 81/2013, ORD. N° 93/2013 y ORD. N° 100/2013 del SEA Región de Coquimbo.

MAT.: Encomienda actividad de Fiscalización Ambiental por denuncia e invita a reunión de coordinación.

La Serena, 30 JUL 2013

DE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : DIRECTOR DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS REGIÓN DE COQUIMBO

A través de los Oficios ORD. N° 81/2013 y ORD. N° 93/2013 del SEA Región de Coquimbo, se ha tomado conocimiento de denuncias proveniente de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, que dicen relación con probable afectación de la calidad de las aguas subterráneas del estero de la quebrada Los Mantos, posiblemente provocadas por incumplimientos de la RCA N° 214/2007 del proyecto "Construcción tranque de relaves tranque III", de la Minera Altos de Punitaqui Ltda. Además, mediante el Oficio ORD. N° 100/2013 del SEA Región de Coquimbo, se tomó conocimiento de incidente operacional de fecha 28/06/2013, relacionado con el proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 tpd" (RCA N° 159/2007 y Res. N° 64/2008 de la CONAMA), reportado por Minera Altos de Punitaqui Ltda., por flujos de agua industrial que llegaron al cauce del estero Los Mantos.

Por lo expuesto y considerando lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicito a Ud. agendar una actividad de fiscalización ambiental durante el mes de agosto de 2013 a los proyectos anteriormente identificados.

Adicionalmente, se invita a participar de una reunión de coordinación de las actividades de fiscalización, la cual se desarrollará en las Oficinas del SEA Región de Coquimbo, el día miércoles 07/08/2013 a las 15:30 horas, de acuerdo a lo señalado en la letra b) del Artículo décimo segundo de la Resolución Exenta N° 277/2013 que DICTA E INSTRUYE NORMAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE RESOLUCIONES DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL Y DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN N° 769 EXENTA, DE 2012.

Sin otro particular, se despide atentamente,

Por orden del Superintendente del Medio Ambiente
Según Resolución Exenta N° 02/2013


ALBERTO ROJAS SEGOVIA.
Fiscalizador Región de Coquimbo
División de Fiscalización
Superintendencia del Medio Ambiente



ARS/ars

DISTRIBUCIÓN:

- 1.- Director DGA Región de Coquimbo.
- 2.- División de Fiscalización, SMA (Expediente DFZ-2013-847-IV-RCA-IA)
- 3.- Oficina de Partes SMA.



Gobierno
de Chile

Ingres n° 95

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
IV COQUIMBO

16 AGO 2013

OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DE COQUIMBO
OF. DE PARTES

INGRESO N° _____ FECHA: _____
DERIVADO: _____ HORA: _____
OBSERVACIONES: _____

ORD. Nro.

605

ANT.: Su Ord. N° 1758 de fecha 30/07/2013; Ord. SEA Región de Coquimbo N° 100 de fecha 17/07/2013; Ord. SEA Región de Coquimbo N° 93 de fecha 09/07/2013; y Ord. SEA Región de Coquimbo N° 81 de fecha 05/06/2013.

MAT.: Remite a la Superintendencia del Medio Ambiente Acta de Inspección Ambiental con el detalle de la fiscalización efectuada a la Minera Altos de Punitaqui.

INCL.: Acta de Inspección Ambiental SMA de fecha 14/08/2013; Formulario E-700 Informe Trimestral de Depósitos de Relaves, Tranque III de MAP; Informe Flash del Incidente Ambiental de fecha 28 de Junio del 2013.

LA SERENA,

16 AGO. 2013

**DE: DIRECTORA REGIONAL (S) DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
REGIÓN DE COQUIMBO**

**A : SEÑOR ALBERTO ROJAS SEGOVIA
DIVISION DE FISCALIZACION REGION COQUIMBO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Respecto a lo solicitado por Ud. mediante su Ord. del Ant., con motivo de la denuncia ambiental proveniente de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, en relación a probable afectación de la calidad de las aguas subterráneas del Estero Los Mantos, posiblemente provocadas por incumplimientos a la RCA N° 214/2007 correspondiente al proyecto "Construcción Tranque de Relaves Tranque III" de la Minera altos de Punitaqui Ltda., y por incidente operacional ocurrido el 28 de Junio del 2013, relacionado al derrame de agua de procesos que fluyen de la planta hasta el Estero Los Mantos (operación vinculada a RCA N° 159/2007 y Res. N° 64/2008 de la CONAMA correspondientes al proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 tpd"), esta Dirección señala que:

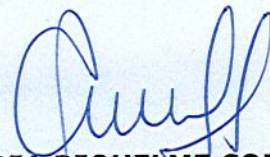
Con fecha 14 de agosto del 2013 se realizó la fiscalización encomendada, la cual se lleva a cabo por profesionales de la DGA Región de Coquimbo, cuyos

resultados de la visita se detallan en el Acta de Inspección Ambiental que se adjunta.

Además, se incluye información otorgada por representantes de la Minera Altos de Punitaqui que corresponde al Formulario E-700 Informe Trimestral de Depósito de Relaves, documentación con datos de la operación del Tranque III para el periodo Abril-Junio 2013 remitida al SERNAGEOMIN, y el Informe Flash asociado al incidente operacional ocurrido el día 28 de Junio del 2013.

Con respecto al incidente operacional, se hace énfasis en que la información entregada por el titular al Servicio de Evaluación Ambiental, con fecha 12 de julio del presente año, indicaba que se trataba de un derrame de aguas industriales, comprobándose en terreno que las aguas derramadas provienen del proceso de flotación y relaves, por lo que el material derramado se trataba de pulpas y relaves, y no de aguas industriales.

Saluda cordialmente a Ud.,



CLAUDIA RIQUELME CORTÉS

Ing. Civil Ambiental
Directora Regional (S)
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

CPRC/psg

DISTRIBUCION:

- Sr. Fiscalizador División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente Región Coquimbo.
- Unidad de Fiscalización y Medio Ambiente DGA Región de Coquimbo
- Expedientes DIA-0402-74 y DIA-0402-75
- Archivo Regional
- Proceso N° 7019995 /



FORMULARIO E-700- INFORME TRIMESTRAL DE DEPÓSITOS DE RELAVES .

Periodo **Abril-Junio** Año **2013**

I IDENTIFICACIÓN DE FAENAS MINERAS Propia ☒ Arrendada ☐ Otro ☐

a) Nombre de la Empresa **Minera Altos de Punitaqui Ltda.** Rut de la Empresa **76.099.463-4**
Dirección Faena **Los Mantos S/N** Comuna **Punitaqui** Provincia **Limarí** Región **Cuarta**

b) Nombre del Representante Legal **Lautaro Manriquez Callejas** Rut **7.034.538-2**

c) Nombre de la Faena **Planta Los Mantos**
Ubicación geográfica (UTM):
Norte **6.583.963** Este **287.094** Cota **261** m.s.n.m.
Nota: Los datos fueron tomados con Datum W6584

d) Profesional Responsable **Marcia Alejandra Tabilo León**
Cargo **Ingeniero Civil**

II INFORME TÉCNICO DEPÓSITO DE RELAVE

a) Nombre del depósito **Tranque de Relaves III**

b) Tipo del Depósito **Tranque** ☒ **Embalse** ☐ **R. Espesado** ☐ **¿. en Past:** ☐ **R. Filtrado** ☐
Otro Tipo

c) Método de construcción del muro en el caso de un Tr.
c.1) Aguas abajo ☐ c.2) Eje central ☒

d) Cantidad de relaves d.1) Autorizado (total) **3.800.000 Ton** Ton. ó m³
d.2) Actual (total) **2.783.817** Ton.
d.3) Arenas en muro Trimestral **121.005** Acumulada: **1.097.092** Ton.
d.4) Lamas en la cubeta Trimestral **209.060** Acumulada: **1.686.725** Ton.

e) Altura del muro o depósito **32,34** m.
f) Largo de berma de coronamiento **620** m.
g) Ancho de berma de coronamiento **4** m.
h) Distancia borde laguna-borde muro de arenas **100** m.
i) Ancho aprox. sector "playa" en la cubeta **125** m.
j) Revancha operacional mínima **3,83** m.
k) Área ocupada (aproximada) **155.899** m²
l) Ángulo (β) del talud externo del muro **21,07** grados
m) Ángulo (β') del talud interno del muro **29,05** grados
n) Razón "arenas/ lamas" en el periodo **37/64**
ñ) % de sólido en peso del relave total **28,98** %
o) % de humedad relave filtrado y/o espesado %
p) Método de compactación del muro (equipo) **Bulldozer**

q) Densidades de las arenas del muro

Sector	Muestra	In-Situ	Min. Seca	Máx. Seca	Relativa	Proctor
	Altura de muro	(grs/cc)	(grs/cc)	(grs/cc)	(%)	(%)
1	1/3	1,48	1,15	1,52	90,9	97,37
	2/3	1,49	1,15	1,52	93,2	98,03
2	1/3	1,5	1,15	1,52	96,4	98,68
	2/3	1,48	1,15	1,52	91,8	97,37
3	1/3	1,49	1,15	1,52	95,1	98,03
	2/3	1,47	1,15	1,52	88,9	96,71

r) Granulometría de las arenas del muro

Mallas N° Tyler	Peso Retenido (grs)	% Retenido	% Acumulado bajo
35	0,00	0,00	100,00
48	0,00	0,00	100,00
65	25,15	5,03	94,97
100	66,52	13,90	81,07
150	108,00	21,60	59,47
200	190,80	38,16	21,31
-200	106,50	21,31	0,00
Total	496,97	100,00	0,00

s) Granulometría del relave total

Mallas N° Tyler	Peso Retenido (grs)	% Retenido	% Acumulado bajo
35	0,00	0,00	100,00
48	0,20	0,04	99,96
65	1,55	0,31	99,65
100	24,15	4,83	94,82
150	50,38	10,08	84,74
200	70,95	14,19	70,55
-200	352,80	70,55	0,00
Total	500,03	100,00	0,00

t) Piezometría

Cota del nivel de coronamiento del muro de partida m.s.n.m.

Cota de niveles freáticos en los piezómetros:

P1 m.s.n.m. P2 m.s.n.m. P3 m.s.n.m.
P4 m.s.n.m. P5 m.s.n.m. P6 m.s.n.m.
P7 m.s.n.m. P8 m.s.n.m. P9 m.s.n.m.
P10 m.s.n.m.

III.- INFORMACIÓN ANEXA

- Detalles de los trabajos de mantención mensual y durante el periodo realizado en el deposito
- Detalles de los trabajos de operación mensual y durante el periodo realizado en el deposito
- Información de controles y estadísticas sobre monitoreos especiales realizados en el deposito durante el periodo si se dispone de los equipos:

Acelerógrafos.
Celdas de asentamientos.
Placas de corrimiento y nivelación.
Inclinómetros.
Otros.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 DE 8

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES

1.1 Fecha de Inspección:

14 de Agosto de 2013

1.2 Hora de inicio

10:45 Hrs.

1.3 Hora de término

17:30 Hrs.

1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Planta Los Mantos

1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Operación

1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Los Mantos s/n, Punitaqui

1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Minera Altos de Punitaqui Ltda.

Domicilio:

Miguel Aguirre N°280, of. 47,
Ovalle

RUT o RUN:

76.099.463-4

Teléfono:

0532424920

Email:

jaimemunoz@altospunitaqui.cl

1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:

Lautaro Manriquez Callejas

Domicilio:

Miguel Aguirre N°280, of. 47,
Ovalle

RUT o RUN:

7.034.538-2

Teléfono:

053 242 4920

Email:

lautaro.manriquez@altospunitaqui.cl

1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección:

Eduardo Rojas Gomez

Domicilio:

Miguel Aguirre N°280, of. 47,
Ovalle

RUT o RUN:

10.454.964-0

Teléfono:

71396155

Email:

eduardo.rojas@altospunitaqui.cl

1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental:

SI ☒

NO ☐

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)

2.1 Programada:

2.2 No programada:

☒

Motivo; Denuncia:

☒

Oficio:

Otro:



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 DE 8

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Denuncia ambiental de la I. Municipalidad de Punitaqui
- Incidente operacional de fecha 28 de junio de 2013, asociado a descarga de aguas de procesos al cauce natural del Estero Los Mantos.
- Avance de obras asociado al proyecto "Pera Itamiento Tranque III Minera Altos de Punitaqui" en trámite de evaluación ambiental.

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

RCA N° 159/2007 y N° 64/2008.
RCA N° 214/2007

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al ingreso:

SI ☐ NO ☒

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección.

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI ☐ NO ☒

(solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la Fuerza Pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA.



6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de muestras: <input type="checkbox"/>	Otras (especificar):
Mediciones: <input type="checkbox"/>	Representación gráfica: <input type="checkbox"/>	Encuesta o Entrevistas: <input type="checkbox"/>	

6.1 Existió modificación del orden de Inspección Ambiental:

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☐ NO ☒

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☒ NO ☐

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☒ NO ☐

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructuras, procesos, etc.) y documentos solicitados:

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

SI ☒ NO ☐

7. OBSERVACIONES

El titular entrega durante la inspección copia de Informe Flash del incidente operacional de fecha 28-06-2013 y del comunicado del incidente al SEA Región Coquimbo de fecha 12-07-13. Además, Formulario E-700 Informe Trimestral Abr-Jun 2013.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

a) Incidente ambiental de fecha 28/06/2013 con descarga de aguas de proceso al cauce natural del Estero Los Mantos.

Conforme a lo señalado por el titular, con ocasión de corte de la energía eléctrica imprevisto se produjo el derrame de aguas de proceso provenientes de las aldas de flotación y las bombas de relave de la Planta. Dichas ^{aguas} ingresan a un sistema de conducción de derrames mediante cámaras de captación, que se conducen hacia un estanque de concreto de capacidad apróx. de 400 a 500 m³ en donde se decantan los sólidos y los líquidos se desían hacia una piscina impermeabilizada con HDPE de capacidad de 600 m³.

En el estanque de concreto se recircula la pulpa mediante una bomba conectada al sistema eléctrico, sin generador eléctrico de respaldo.

El derrame se produjo en el estanque de concreto ubicado en las coordenadas UTM Datum PSAD 56 Norte 6.584.183 metros y Este 286.915 metros, y escurrió por caminos internos de la planta hasta el Estero Los Mantos abarcando apróx. hasta las coordenadas Norte 6.584.387 mts. y Este 286.818. mts.

Al momento de la inspección no se evidencian restos del material depositado en el cauce natural del Estero Los Mantos.

Se hace presente que el titular informó sobre el incidente ambiental al Serv. de Evaluación Ambiental, sólo 2 semanas después de ocurrida la emergencia, por lo que no fue posible constatar en forma oportuna los efectos del derrame en el cauce natural. (Ver Resolución 7 Pto. 10 de la RCA

Nº 64 /2008.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

b) RCA 159/2007 y 64/2008.

Sistema de conducción de derrames: El sistema implementado se analizó por causa del incidente. Actualmente, se verificó la construcción de un nuevo estanque de concreto con capacidad de 1000 m^3 , independiente del sistema de conducción de derrames existente, el cual al momento de la visita no se encuentra habilitado para su operación.

Rotura de Relaveducto: El sistema de conducción de relaves considera 2 tuberías de 8" de diámetro, que funcionan en forma independiente y alternativa, operando una como tubería de stand-by. El titular señala que se inspecciona diariamente el estado de los tuberíos.

Se tuvo a la vista Libro de Novedades del Turno.

Monitoreo de Calidad de Aguas: No se contó con informes.

c) RCA 214/2007

Sistema de Conducción de relaves: El sistema cuenta con una doble línea de HDPE de 8" de diámetro, sin embargo éstas no se encuentran dispuestas sobre cauce impermeabilizado.

Sistema de drenaje: De acuerdo a la inspección de las cámaras del drenaje y la sentina se verifica que el sistema de drenes está operativo.

La sentina corresponde a una piscina impermeabilizada con HDPE sin capacidad determinada, que capta los aguas del sistema de drenes mediante tuberíos de 630 mm.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

cuenta con una tubería de HDPE de 4" de diámetro que conduce las aguas recuperadas hacia proceso.

Se evidencia un escaso nivel de aguas provenientes del drenaje.

Canales de contorno: El canal de contorno se extiende entre las coordenadas UTM, Datum PSAD 56 Norte 6.583.972 m. y Este 287.243m; y Norte 6.584.080 m y Este 287.571 m.

Se evidenció que el canal está construido en tierra sin revestimiento, con una altura variable que en algunos tramos no alcanza los 0,5 metros.

Cuenta con una plataforma de tránsito de al menos 3,5 metros.

Se observa el estado irregular del canal, ya que presenta vegetación, material ramonado y piedras en algunos tramos, con taludes poco definidos.

Protección fluvial: Se evidencia la construcción de las defensas fluviales con enrocado de protección en los sectores poniente y norte del tranque de relaves III.

d) Peraltamiento Tranque III: La cota al mes de junio de 2013 se encuentra en ^{293,34}~~287~~ m.s.n.m., estando autorizados hasta la cota 296 m.s.n.m., lo cual se verifica del informe trimestral del depósito de relaves que se entrega a SERNAGEOMIN (Abril - Junio 2013.)



9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

Nº	Descripción
1	Se solicita informe del análisis de las causas del incidente ambiental, con registros fotográficos del proceso de limpieza y los resultados del análisis de sedimentos.
2	Informe con especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido para verificar capacidad de contención.
3	Registro de inspecciones visuales diarias del relaveducto.
4	Se solicita informe de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aguas superficiales y subterráneas.
5	Se solicita informe con especificaciones técnicas que permitan demostrar que el sistema de drenaje está diseñado para transportar aguas operacionales y de precipitación con un periodo de retorno de 100 años.
6	Se solicita memoria técnica de la capacidad del canal de contorno.

La información debe ser remitida a la SMA en un plazo de 5 días hábiles.
Calculado para precipitaciones con periodo de retorno de 100 años.

10. FISCALIZADORES (Comenzar el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Pamela Salazar Gutierrez	DGA	
Claudia Diquelme Cortés	DGA	

SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DE COQUIMBO
OF. DE PARTES

★

INGRESO N° _____ FECHA: _____
DERIVADO: _____ HORA: _____
OBSERVACIONES: _____

Ingreso n: 98

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
IV COQUIMBO

22 AGO 2013

OFICINA DE PARTES
RECIBIDO



Punitaqui, 22 de agosto de 2013
DL 199/13

Señores
Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

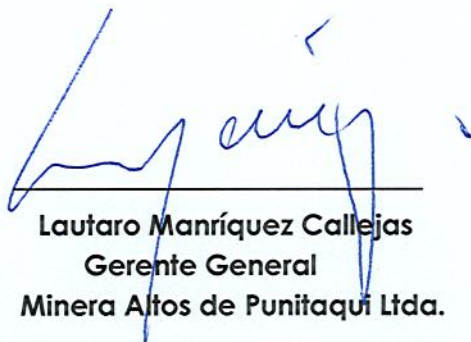
REF.: Adjunta información solicitada.

De nuestra consideración:

De conformidad con el acta de inspección ambiental, fechada el 14 de agosto de 2013, generada a propósito de la fiscalización encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente a la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, en orden a investigar la denuncia efectuada por la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, al incidente operacional sucedido el 28 de junio del presente y al avance de obras asociados al proyecto "Peraltamiento del Tranque III", Minera Altos de Punitaqui Limitada viene en adjuntar la siguiente documentación requerida:

- a) Informe Incidente Alto Potencial, correspondiente al informe que da cuenta de los hechos sucedidos y las causas del incidente.
- b) Informe sobre medidas adoptadas para limpieza en tramo del Estero Los Mantos y el resultado del análisis de sedimentos.
- c) Informe técnico del sistema de conducción de derrames.
- d) Registro de inspecciones visuales diarias del relaveducto.
- e) Análisis de resultados de monitoreos de calidad de aguas superficiales y subterráneas.
- f) Informe técnico del sistema de drenajes del Tranque III.
- g) Memoria Técnica del canal de contorno del Tranque III.

Sin otro particular le saluda atentamente a Usted,



Lautaro Manríquez Callejas
Gerente General
Minera Altos de Punitaqui Ltda.





Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



ORD. MZC. N° 016

ANT.: ORD. SMA N° 1758 del 30-07-2013.
ORD. DGA N° 605 del 16-08-2013.
Acta de Inspección Ambiental de fecha 14-08-2013.
Carta Minera Altos de Punitaqui Ltda. DL 199/13 del 22-08-2013.

INCL: Copia Digital con documentos adjuntos a Carta Minera Altos de Punitaqui Ltda. DL 199/13 del 22-08-2013.

MAT.: Solicita realizar examen de la información que se adjunta.

La Serena, **14 NOV. 2013**

DE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : DIRECTOR DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS REGIÓN DE COQUIMBO

En relación con la actividad de Inspección ambiental encomendada por esta Superintendencia a vuestro Servicio, realizada Minera Altos de Punitaqui Ltda. y los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental del día 14 de agosto de 2013, solicito a Ud. de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2 y 19 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente realizar el examen de la información presentada por el Titular en relación con las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y Res. Ex. 64/2008, remitiendo su respuesta a esta Superintendencia, ubicada en la Oficina Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, calle Eduardo de La Barra 205, La Serena, a más tardar el día 29 de noviembre de 2013.

Sin otro particular, se despide atentamente,

ALBERTO ROJAS SEGOVIA.
Fiscalizador Región de Coquimbo
División de Fiscalización

Superintendencia del Medio Ambiente



ARS/ars

DISTRIBUCIÓN:

- 1.- Director DGA Región de Coquimbo.
- 2.- División de Fiscalización, SMA (Expediente DFZ-2013-847-IV-RCA-IA)
- 3.- Oficina de Partes SMA.

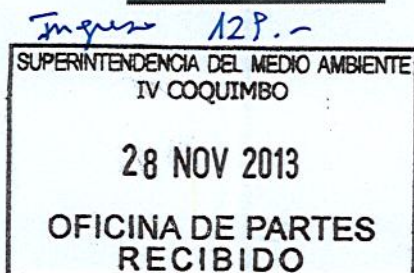


Gobierno
de Chile

ORD. Nro. 1216

ANT.: Su Ord. N° 016 de fecha 14/11/2013;
Ord. D.G.A N° 605 de fecha 16/08/2013;
Ord. SMA N° 1758 de fecha 30/07/2013;
Ord. SEA Región de Coquimbo N° 100 de
fecha 17/07/2013.

MAT.: Informa Revisión de documentos
asociados a Inspección Ambiental
efectuado el día 14 de agosto de
2013 a Minera Altos de Punitaqui.



LA SERENA, 26 NOV. 2013

**DE: DIRECTOR REGIONAL DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
REGIÓN DE COQUIMBO**

**A : SEÑOR ALBERTO ROJAS SEGOVIA
DIVISION DE FISCALIZACION REGION COQUIMBO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Respecto a lo solicitado por Ud. mediante su Ord. del Ant., sobre la actividad de inspección ambiental realizada a Minera Altos de Punitaqui, y la revisión de los antecedentes presentados por la empresa a lo solicitado a través del Acta de Inspección Ambiental del día 14 de agosto de 2013, se informa que revisados los documentos se tienen las siguientes observaciones:

I. Informe de análisis de las causas del incidente ambiental, con registros fotográficos del proceso de limpieza y los resultados del análisis de sedimentos.

- El informe de causas del accidente señala que el incidente se generó por el derrame de pulpas provenientes del proceso de Flotación, situación que difiere de lo señalado por la empresa al SEA en carta de fecha 12 de julio de 2013, donde señala que el incidente se produjo por derrame de agua industrial.
- Respecto a los volúmenes derramados, la empresa informa que 40 m³ de pulpa se depositaron en la piscina cero, (antes del incidente la piscina cero tenía almacenados 110 m³ de pulpa, lo que hace suponer que se superó la capacidad máxima de la piscina). Además, se descargaron 2.5 m³ a la

piscina de HDPE y 2.5 m³ se derramaron al suelo alcanzando el estero Los Mantos. En relación a lo anterior, la empresa no presenta antecedentes respecto a la metodología y cálculos para determinar los volúmenes derramados.

- Se presenta informe de limpieza con registro fotográfico.
- No se presentan resultados de análisis de sedimentos.

II. Informe con especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido para verificar capacidad de contención.

- Se presenta una memoria de cálculo referida a los materiales de construcción de la nueva piscina, lo que no responde a lo solicitado.
- Se requiere justificar con los cálculos respectivos que la nueva piscina construida para emergencias tenga capacidad de almacenamiento suficiente en caso de emergencia. Además, se debía presentar las especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido.
- De acuerdo a lo constatado en terreno, la piscina cero y piscina de HDPE no operaban como emergencia, sino que son parte del proceso ya que la piscina cero actúa como sedimentador, y posteriormente las aguas pasan a la piscina de HDPE, la que se encontraba llena al momento de la inspección.

III. Registro de inspecciones visuales diarias del relaveducto.

Se presenta Informe correspondiente al mes de julio de 2013 realizado por Encina Ingeniería, que detalla las tareas referidas al control del depósito de relaves, incluye fotografías con recomendaciones de mejoras, sin embargo, este documento no incluye registro diario de inspecciones, por lo que no se da respuesta a lo solicitado en la inspección ambiental.

IV. Informe de análisis de los resultados de calidad de aguas superficiales y subterráneas.

- Se presenta informe de calidad de aguas superficiales y subterráneas, con análisis de los parámetros cobre, hierro, manganeso, sulfato, conductividad y pH para el período 2011-2013, y línea de base.
- Se compara con los valores establecidos en la N.Ch 1.333.
- El informe no presenta certificados de laboratorio que acrediten los resultados informados.

V. Informe con especificaciones técnicas que permitan demostrar que el sistema de drenaje está diseñado para transportar aguas operacionales y de precipitación con un período de retorno de 100 años.

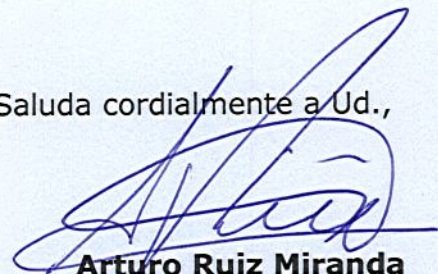
- Se presenta Memoria de cálculo para un período de retorno 1/5 años y 1/100 años.
- Alfombra drenante: no es posible verificar si el cálculo se efectuó para $T=5$ o $T=100$, ya que la imagen presentada en el documento no es completamente legible.
- Dren Francés: caudal de diseño de 380 l/s. No se presenta antecedentes del cálculo que permitan verificar que se utilizó $T=100$ años.
- Sistema de bombeo de recirculación: considerado para bombear aguas de proceso y lluvia de 1/5 años, capacidad de bombeo disponible de 42 l/s.

- La memoria de cálculo establece que "la sentina debe tener un volumen disponible equivalente a 12 horas de ingreso de aguas operacionales, de modo que el volumen será de 216 m³. El volumen de la sentina obligará a disponer de un sistema de bombeo de alta disponibilidad, manteniendo siempre una bomba stand-by en caso de falla y al personal de operaciones del tranque permanentemente inspeccionando el funcionamiento del sistema".

VI. Memoria técnica de la capacidad del canal de contorno calculado para precipitaciones con período de retorno de 100 años.

- Se presenta Memoria de cálculo para un período de retorno 100 años, que establece un caudal de diseño de 0.28 m³/s.
- No obstante, se debe destacar que de acuerdo a lo constatado en terreno el canal de contorno no se encuentra construido de manera uniforme que permita asegurar una altura mínima de 0.5 metros.

Saluda cordialmente a Ud.,



Arturo Ruiz Miranda
Ingeniero Agrónomo
Directora Regional (S)
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

ARM/PGD/pgd

DISTRIBUCION:

- Sr. Fiscalizador División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente Región Coquimbo. Eduardo de La Barra 205, La Serena (Oficina Regional Servicio de Evaluación Ambiental).
- Expedientes DIA-0402-75
- Archivo Regional
- Proceso N° 7307981 /

ORD MZC N° 024

ANT. : Acta de Inspección Ambiental de fecha 14-08-2013.

ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013

MAT. : Solicita Antecedentes Asociados a Inspección de fecha 14-08-2013.

INCL.: Copia ORD. DGA N° 1216/2013.

La Serena, 28 NOV. 2013

DE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : LAUTARO MANRÍQUEZ CALLEJAS
GERENTE GENERAL MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LTDA.

En relación con la actividad de Inspección ambiental encomendada por esta Superintendencia a la DGA Región de Coquimbo, realizada a Minera Altos de Punitaqui Ltda. y los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental del día 14 de agosto de 2013, solicito a Ud. de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2, artículo 3 letras a), d) y e) y artículo 35 letras a) y j) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, dar respuesta a las observaciones realizadas por la DGA Región de Coquimbo mediante el ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013, en relación con las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y Res. Ex. 64/2008, remitiendo su respuesta a esta Superintendencia, ubicada en la Oficina Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, calle Eduardo de La Barra 205, La Serena, en formato papel y PDF a través de soporte digital (CD o DVD), dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación del presente requerimiento.

Sin otro particular, se despide atentamente,


ALBERTO ROJAS SEGOVIA.
Fiscalizador Región de Coquimbo
División de Fiscalización
Superintendencia del Medio Ambiente



ARS/ars

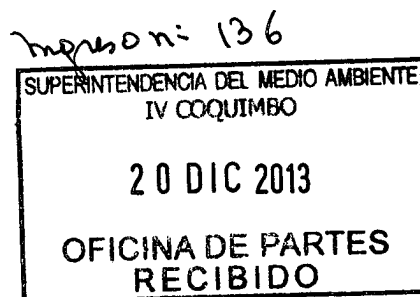
DISTRIBUCIÓN:

- 1.- Sr. GERENTE GENERAL MINERA ALTOS DE PUNITAQUI LTDA., Miguel Aguirre N° 280, Oficina 47, Ovalle.
- 2.- División de Fiscalización, SMA (Expediente DFZ-2013-847-IV-RCA-IA)
- 3.- Oficina de Partes SMA.



Punitaqui, 18 de diciembre de 2013
DL 219/13

Señor
Alberto Rojas Segovia
Fiscalizador Región de Coquimbo
Superintendencia del Medio Ambiente



REF.: Da respuesta a su Ord. MZC N°24

De nuestra consideración:

De conformidad con vuestro Ordinario MZC N°24 del 28-11-13, recibido con fecha 5 de diciembre del presente, por medio del cual se nos solicita dar respuesta y entregar antecedentes según lo dispone el Ordinario N°1.216/2013 de la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, en el marco de la fiscalización efectuada con fecha 14 de agosto de 2013, Minera Altos de Punitaqui Limitada viene en dar respuesta y entregar los antecedentes requeridos.

I Informe de análisis de las causas del incidente ambiental, con registros fotográficos del proceso de limpieza y los resultados del análisis de sedimentos.

- El informe de causas del accidente señala que el incidente se generó por el derrame de pulpas provenientes del proceso de Flotación, situación que difiere de lo señalado por la empresa al SEA en carta de fecha 12 de julio de 2013, donde señala que el incidente se produjo por derrame de agua industrial.

R: Efectivamente trata de material proveniente del circuito de flotación, el cual sólo contenía una cantidad de sólidos cercana al 10%, las que posteriormente fueron contactadas con aguas lluvias del día del incidente. La confusión obedece al criterio de descripción del material derramado, puesto que en consideración al porcentaje de agua que contenía al momento del derrame, este es considerablemente mayor al de la pulpa propiamente tal.

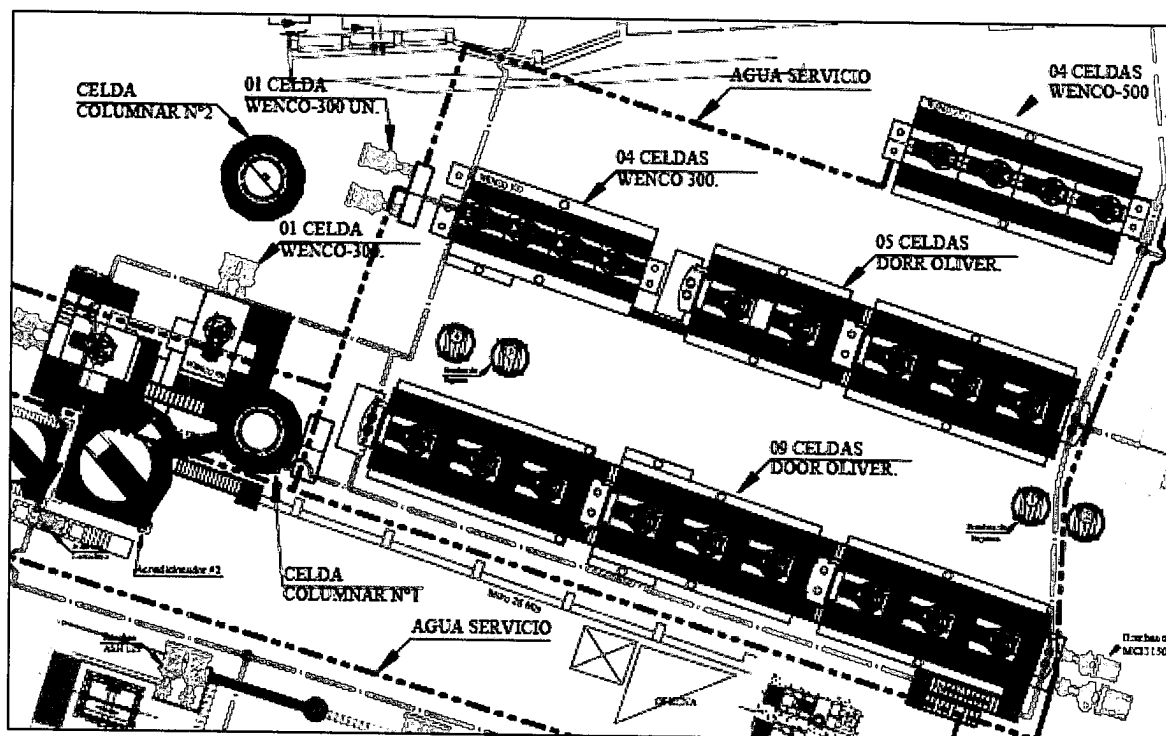
- Respecto a los volúmenes derramados, la empresa informa que 40 m³ de pulpa se depositaron en la piscina cero, (antes del incidente la piscina cero

tenía almacenados 110 m³ de pulpa, lo que hace suponer que se superó la capacidad máxima de la piscina). Además, se descargaron 2.5 m³ piscina de HDPE y 2.5 m³ se derramaron al suelo alcanzando el estero Los Mantos. En relación a lo anterior, la empresa no presenta antecedentes respecto a la metodología y cálculos para determinar los volúmenes derramados.

R: El cálculo y la metodología para la determinación de la cantidad derramada se basa en los siguientes antecedentes.

- El volumen total del contenido de las celdas de flotación alcanza a 400 m³.
- El tiempo de vaciado de la totalidad del contenido de las celdas (400 m³) es de 150 minutos.
- El día del incidente, el tiempo que duró la paralización de las operaciones, alcanzó a 15 minutos, por lo que el material vaciado de las celdas alcanzó a 40 m³.
- La piscina (cero) de contención de derrames tenía una capacidad total de 145 m³, de las cuales se encontraban ocupadas 110 m³ con material al momento del incidente, por lo que se contuvieron 35 m³ de los 40 vaciados.
- Por tanto, de los 5 m³ que la piscina no fue capaz de contener, 2,5 m³ fueron retenidos en la piscina de HDPE y el resto, los otros 2,5 m³ escurrieron hacia fuera de nuestras instalaciones.

Los siguientes cálculos detallan el volumen en m³ del área de flotación de Planta Los Mantos.



Detalle del volumen de las celdas que conforman el área de flotación:

CELDA	CANTIDAD	VOLUMEN UTIL	VOLUMEN TOTAL
DOOR OLIVER	14	22.10 m ³	309.40 m ³
WENCO-500	4	11.05 m ³	44.20 m ³
WENCO-300	6	6.60 m ³	39.60 m ³
CLUMNARES	2	13.75 m ³	27.50 m ³

El total teórico del volumen de las celdas = 420.70 m³.

Considerando que hay existen equipos al interior de las celdas y además que 2 celdas que son utilizadas como stand-by (1 WENCO-300 y 1 una celda COLUMNAR), volumen máximo de llenado alcanza a los 400 m³.

- Se presenta informe de limpieza con registro fotográfico.
- No se presentan resultados de análisis de sedimentos.

R: Se adjunta el Informe de Ensayo N°172085, sobre control de muestras de sedimento, tomadas el 23 de julio del presente por la empresa Hidrolab.

II. Informe con especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido para verificar capacidad de contención.

- Se presenta una memoria de cálculo referida a los materiales de construcción de la nueva piscina, lo que no responde a lo solicitado.

R: Se acoge y presenta la memoria de cálculo de la nueva piscina.

- Se requiere justificar con los cálculos respectivos que la nueva piscina construida para emergencias tenga capacidad de almacenamiento suficiente en caso de emergencia. Además, se debía presentar las especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido.

R: Se presentan los cálculos y especificaciones técnicas del nuevo sistema de emergencia y del antiguo.

NUEVO SISTEMA DE EMERGENCIA PARA LA CONDUCCION DE DERRAMES.

Desde flotación los derrames se conducen por gravedad hasta tubería de HDPE de 12"-PN10-PE100 de un largo total de 5 mts.

La tubería está conectada a una válvula automática de 12" de diámetro, la cual se activa al detectar un corte de energía permitiendo el paso del flujo hacia la poza de contingencia. En el caso de un derrame por cualquier otro motivo son las bombas de sumidero las que recuperan el fluido derramado, en este tipo de derrame la cantidad es totalmente menor a la ocurrida en un corte de energía.

Desde la válvula automática el flujo es conducido por una tubería de HDPE de 12"-PN10-PE100 de largo de 22 mts, un tramo de 12 mts enterrada y luego 10 a la vista hasta que descarga en la poza de contingencia.

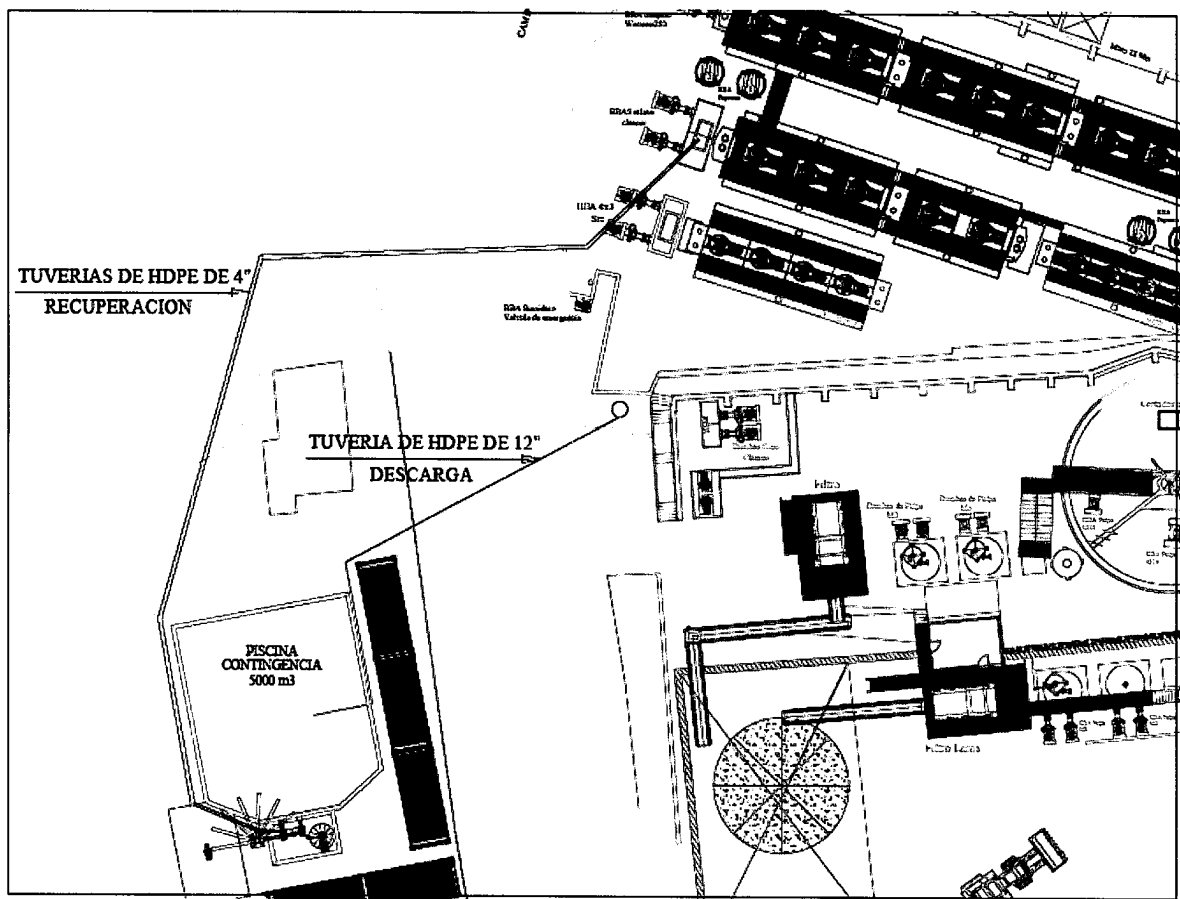
Luego de una emergencia el fluido es recirculado por 2 bombas existentes en la cámara de bombas adyacente a la poza (detalle presente en plano adjunto). Cada una de estas bombas es capaz de recircular 400 m³ en 8 hrs, por lo tanto las dos funcionando en conjunto pueden recircular esta cantidad en 4 hrs.

Las bombas recuperan el fluido mediante dos tuberías de HDPE de 4"-PN10-PE100, cada tubería tiene 73 mts de largo. Este fluido es recirculado hasta el cajón de traspaso y desde este cajón hacia el circuito de flotación.

Características de las bombas:

- Bomba Modelo WXR 4X3-C
- Potencia = 25 HP
- RPM Bomba = 1350 RPM
- $Q = 16 \text{ l/s}$ (400 m³ a evacuar en 8 Hrs, app)
- TDH Calculado = 18 - 20 m.c.a.

Detalle trazado de tuberías del sistema actual de control de derrames:



SISTEMA ANTIGUO DE CONDUCCION DE DERRAMES.

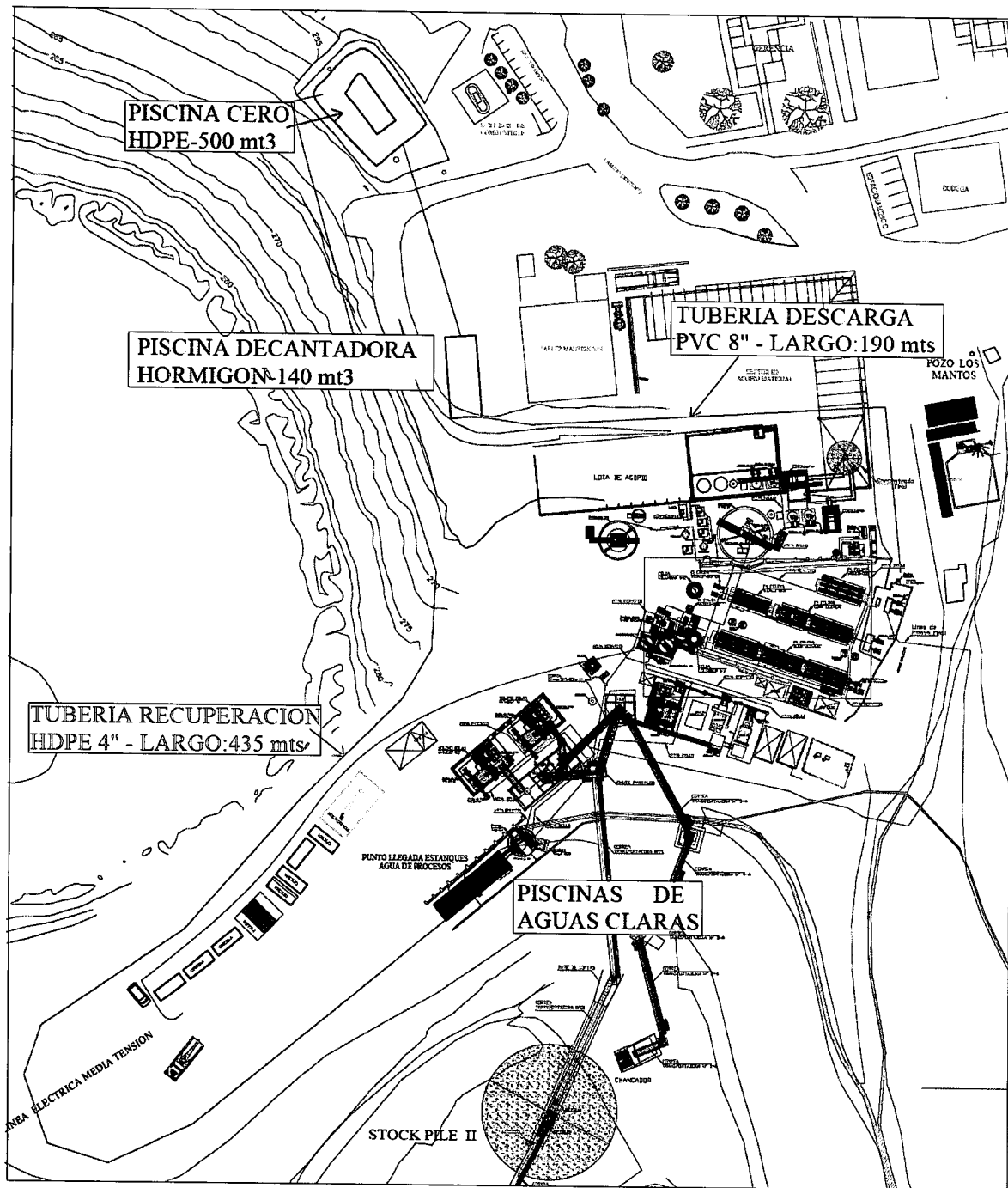
Desde flotación los derrames se conducen por gravedad hasta tubería de HDPE de 12"-PN 10-PE 100 de un largo total de 5 mts.

La tubería está conectada a una válvula automática de 12" de diámetro, la cual se activa al detectar un corte de energía permitiendo el paso del flujo hacia la piscina cero.

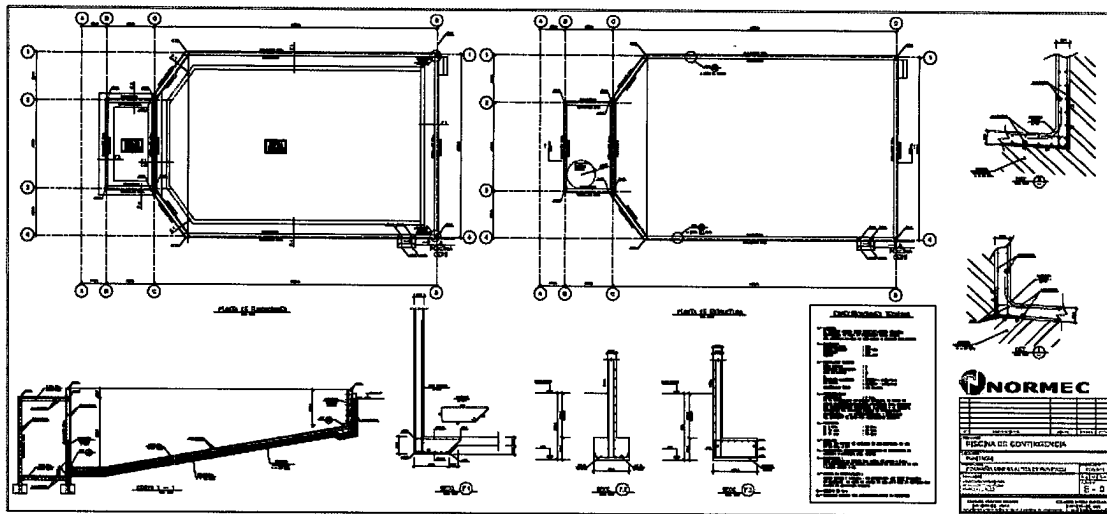
En el caso de un derrame por cualquier otro motivo son las bombas de sumidero las que recuperan el fluido derramado, en este tipo de derrame la cantidad es totalmente menor a la ocurrida en un corte de energía.

Desde la válvula automática el flujo es conducido por una tubería de PVC hidráulico de 8" de un largo total de 190 mts, la totalidad del tramo se encuentra enterrado hasta que descarga en la piscina de hormigón de 140 m³, la cual cumple la función de decantadora, para que luego el fluido pase a la piscina cero que tiene una capacidad de 500 m³, y desde esta mediante una bomba centrífuga VOGT 645 N es recirculado el fluido mediante tubería de HDPE 4" de 435 mts de largo hasta las piscinas de aguas claras, detalle en plano adjunto.

A continuación se detalla trazado de tuberías de descarga y recuperación del sistema original de control de derrames:



Plano de la piscina de contingencia



- De acuerdo a lo constatado en terreno, la piscina cero y piscina de HDPE no operaban como emergencia, sino que son parte del proceso ya que la piscina cero actúa como sedimentador, y posteriormente las aguas pasan a la piscina de HDPE, la que se encontraba llena al momento de la inspección.

R: No es efectivo que las piscinas cero y de HDPE sean parte del proceso de sedimentación; dichas piscinas siempre operaron como sistemas de contención de derrames.

La circunstancia que al momento del incidente la piscina cero se encontraba ocupada, obedece a que se habían producido anteriores incidentes provocados por cortes de energía que habían sido debidamente contenidos por la mencionada piscina, pero la metodología de limpieza y retiro de material de la piscina, conllevaba la necesidad de extracción de aguas y posterior retiro de los sólidos mediante maquinaria, lo que conlleva el tiempo necesario para extraer primero los líquidos y posteriormente los sólidos, tiempo intermedio en el cual se sucede el incidente objeto de la fiscalización.

III. Registro de inspecciones visuales diarias del relaveducto.

Se presenta Informe correspondiente al mes de julio de 2013 realizado por Encina Ingeniería, que detalla las tareas referidas al control del depósito de relaves, incluye fotografías con recomendaciones de mejoras, sin embargo, este

documento no incluye registro diario de inspecciones, por lo que no se da respuesta a lo solicitado en la inspección ambiental.

R: El mencionado Informe de Ensayos y Muestreos elaborado por Encina Ingeniería, en su página 18, Punto 5.3, Control Piping Diario, exhibe la planilla de control diario de las inspecciones del mes de julio.

Se adjunta el mencionado informe.

IV. Informe de análisis de los resultados de calidad de aguas superficiales y subterráneas.

- Se presenta informe de calidad de aguas superficiales y subterráneas, con análisis de los parámetros cobre, hierro, manganeso, sulfato, conductividad y pH para el periodo 2011-2013, y línea de base.
- Se compara con los valores establecidos en la N.Ch 1.333.
- El informe no presenta certificados de laboratorio que acrediten los resultados informados.

R: Se adjuntan los informes de ensayos elaborados por Hidrolab, que sustentan los monitoreos efectuados en el año 2012 y 2013.

V. Informe con especificaciones técnicas que permitan demostrar que el sistema de drenaje está diseñado para transportar aguas operacionales y de precipitación con un periodo de retorno de 100 años.

- Se presenta Memoria de cálculo para un periodo de retorno 1/5 años y 1/100 años.

R: DETERMINACION DE CAUDALES DE DISEÑO

4.1. Caudales de proceso.

A continuación se muestra los resultados del balance de aguas para determinación de los flujos provenientes de la depositación de arenas:

Tabla 4.1. Balance aguas sistema de depositación de relaves

Balance sistema manejo relaves		
Relaves		
Tonelaje sólidos		ton/día
	125	ton/hr
	0.035	ton/s
Peso esp. sólidos	2.83	ton/m ³
Concentración entrada	28	%
Tonelaje relaves	446	ton/hr
	0.124	ton/s
Volumen de agua	0.089	ton/s
	0.089	m ³ /s
Volumen relaves	0.102	m ³ /s
Densidad de pulpa	1.221	ton/m ³
Arenas		
Relación arenas	38	%
Tonelaje arenas	48	ton/hr
	0.013	ton/s
Concentración salida	65	%
Tonelaje underflow	0.020	ton/s
Volumen agua	0.007	ton/s
	0.007	m ³ /s

De la Tabla 4.1 se desprende que el caudal máximo de aguas de proceso aportado por la depositación de las arenas será de 7 l/s para todo el muro. Por otro lado, la cantidad de agua retenida en las arenas, equivalentes a una humedad de 15% es del orden de 2 l/s. En consecuencia el flujo de agua de proceso a drenes será del orden de $Q_{\text{proc}} = 5 \text{ l/s}$

Como se muestra en el documento TAM06115-CAL-GI-001 Análisis de Estabilidad e Infiltraciones, los flujos provenientes de la laguna de aguas claras son del orden de 0.2 l/s, de modo que serán despreciados para efectos del diseño de los drenes.

4.2. Caudales por precipitación de aguas lluvia.

- Para la precipitación de 1/100 años:

$$Q_{100} = 0.6 \times (206.9 \text{ mm/día}) \times (80,000 \text{ m}^2) = 115 \text{ l/s}$$

- Para la precipitación de 1/5 años:

$$Q_5 = 0.6 \times (76.4 \text{ mm/día}) \times (80,000 \text{ m}^2) = 42 \text{ l/s}$$

- Alfombra drenante: no es posible verificar si el cálculo se efectuó para $T=5$ o $T=100$, ya que la imagen presentada en el documento no es completamente legible.

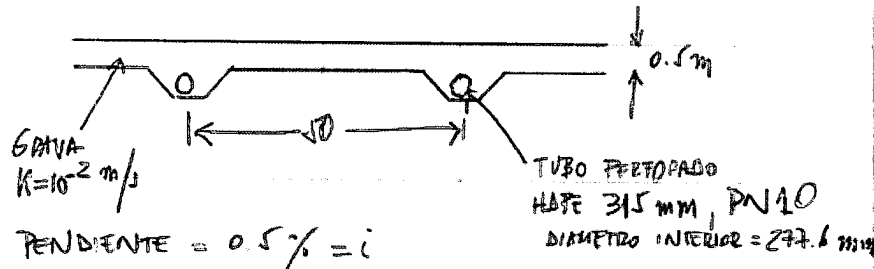
R: Alfombra Drenante.

Las consideraciones de diseño para la alfombra drenante son las siguientes:

- Ancho total alfombra drenante = 500 m
- Caudal de diseño:
 - $Q_1 = Q_{100} + Q_{proc} = 120 \text{ l/s} \rightarrow q_1 = 0.240 \text{ l/s/m}$
 - $Q_2 = Q_5 + Q_{proc} = 47 \text{ l/s} \rightarrow q_2 = 0.094 \text{ l/s/m}$
- FS = Factor de seguridad = 5 para Q_1 y 10 para Q_2

A continuación se presenta el detalle del cálculo de la alfombra:

SECCION TRANSVERSAL ALFOMBRA DRENANTE



CAPACIDAD ALFOMBRA

$$Q_A = K i A = 10^{-2} \text{ m/s} \times 0.005 \times (0.5 \times 50 \text{ m}^2)$$

$$Q_A = 1.25 \text{ l/s}$$

CAPACIDAD TUBERIA 315 mm

$$Q_T = 60 \text{ l/s} \quad \text{cm} \quad \text{ALTURA NORMAL} = 0.21 \text{ m} \quad (H/D = 0.695)$$

$$\text{VELOCIDAD FLUJO} = 1.23$$

$$\text{AREA ESCUDAMIENTO} = 0.049 \text{ m}^2$$

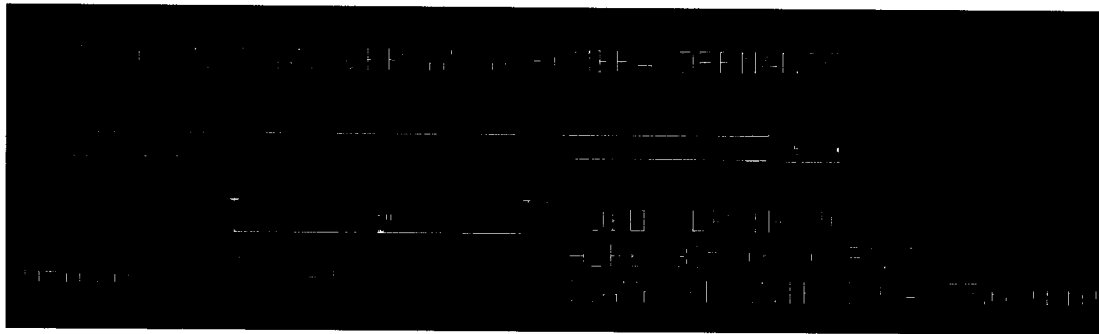
$$\text{CAPACIDAD TOTAL ALFOMBRA + TUBERIA} = Q_A + Q_T = 61 \text{ l/s}$$

CAPACIDAD REQUERIDA:

$$Q_{REQ1} = q_1 \times 50 \text{ m} \times 5 = 61 \text{ l/s} \quad \checkmark \quad \underline{OK}$$

$$Q_{REQ2} = q_2 \times 50 \text{ m} \times 10 = 47 \text{ l/s} \quad \checkmark \quad \underline{OK}$$

A continuación se detalla, el cálculo anterior:



Pendiente=0.5%=i

Capacidad Alfombra

$$Q_A = K \cdot i \cdot A = 10^{-2} \text{ (m/s)} \cdot 0.005 \cdot (0.5 \cdot 50)$$

$$Q_A = 1.25 \text{ (l/s)}$$

Capacidad Tubería 315 (mm)

$$Q_T = 60 \text{ (l/s)} \quad \text{con} \quad \text{Altura Normal} = 0.21 \text{ (m)}$$

$$\text{Velocidad Flujo} = 1.23$$

$$\text{Área Escurrimiento} = 0.049 \text{ (m}^2\text{)}$$

Capacidad Total: Alfombra + Tubería = $Q_A + Q_T = 61 \text{ (l/s)}$

Capacidad Requerida:

$$Q_{\text{Req1}} = q_1 \cdot 50 \text{ (m)} \cdot 5 = 61 \text{ (l/s)} \quad \text{OK}$$

$$Q_{\text{Req2}} = q_2 \cdot 50 \text{ (m)} \cdot 10 = 49 \text{ (l/s)} \quad \text{OK}$$

De acuerdo, a lo anteriormente expuesto, se tiene lo siguiente:

$$Q_{\text{REQ1}} = q_1 \cdot 50 \cdot 5 = 0,240 \text{ (l/s/m)} \cdot 50 \text{ (m)} \cdot 5 = 60 \text{ l/s} \quad \text{Esto corresponde para un período de retorno de 100 años.}$$

$$Q_{\text{REQ2}} = q_2 \cdot 50 \cdot 10 = 0,094 \text{ (l/s/m)} \cdot 50 \text{ (m)} \cdot 10 = 49 \text{ l/s} \quad \text{Esto corresponde para un período de retorno de 5 años.}$$

Por lo tanto, sí la capacidad total es de 61 l/s, cumple con lo solicitado.

- Dren Francés: caudal de diseño de 380 l/s. No se presenta antecedentes del cálculo que permitan verificar que se utilizó $T=100$ años.

R: Dren Francés. Las consideraciones de diseño para el dren francés son las siguientes:

- Caudal de diseño:

$$Q_1 = Q_{100} + Q_{\text{proc}} = 120 \text{ l/s}$$

$$Q_2 = Q_5 + Q_{\text{proc}} = 47 \text{ l/s}$$

- FS = Factor de seguridad = 5 para Q_1 y 10 para Q_2
- Se desprecia la capacidad de transporte de la sección de suelo grueso.
- Dado que el dren tiene dos brazos independientes que cubren aproximadamente la mitad del lago del muro, se diseñará la sección para la mitad de los caudales Q_1 y Q_2 con sus respectivos factores de seguridad.

Si se considera una geometría transversal de dren con un ancho basal de 2 m, taludes con pendiente 3V:1H, altura total igual a 3.0 m. y tubería de HDPE de diámetro nominal 630 mm PN10 (diámetro interno 555.2 mm), se obtiene que el caudal que es capaz de portear la sección es igual a 380 l/s como se muestra en la Tabla 6.1. El Caudal requerido es de 300 l/s (incluyendo factor de seguridad), por lo tanto la tubería cumple con las condiciones de diseño.

Tabla 6.1. Cálculo Sección Circular en Acueducto

CAUDAL DE DISEÑO :	0.380	m3/s	1358	m3/h
	380	l/s		
DIAMETRO INTERIOR DEL TUBO :	0.5552	m		
PENDIENTE DE FONDO :	0.5	%		
RUGOSIDAD DE LAS PAREDES :	0.011	(Manning)		
ALTURA CRITICA :	0.412	m		
VELOCIDAD CRITICA :	1.97	m/s		
BERNOULLI CRITICO :	0.61	m		
	0.192704303			
ALTURA NORMAL DE ESCURRIMIENTO :	0.42	m		
	41.6	cm		
RELACION h/d :	0.750			
VELOCIDAD DE FLUJO :	1.95	m/s		
BERNOULLI NORMAL :	0.61	m		
AREA DE ESCURRIMIENTO :	0.195	m2		
PERIMETRO MOJADO :	1.16	m		
RADIO HIDRAULICO :	0.167	m		
LARGO SUPERFICIAL :	0.481	m		

Debido, a lo anteriormente expuesto, se tiene lo siguiente:

$$Q_{REQ1} = q_1 * FS_{T=100} = 120 \text{ (l/s/m)} * 5 = 600 \text{ l/s}$$

Esto corresponde para un período de retorno de 100 años.

$$Q_{REQ2} = q_2 * FS_{T=5} = 47 \text{ (l/s/m)} * 10 = 470 \text{ l/s}$$

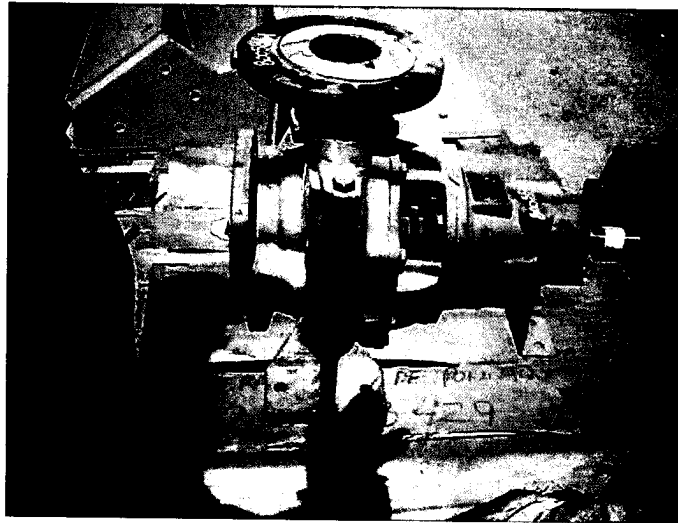
Esto corresponde para un período de retorno de 5 años.

Por lo tanto, sí la capacidad total de la tubería de 630 mm, es de 380 l/s, y como el dren tiene dos brazos independientes, se considera la mitad del caudal para período de retorno de 100 años, es decir, 300 (l/s), ya que el caudal requerido para un período de retorno de 100 años es de 600 (l/s), por lo tanto cumple con lo solicitado.

- Sistema de bombeo de recirculación: considerado para bombear aguas de proceso y lluvia de 1/5 años, capacidad de bombeo disponible de 42 l/s.

- La memoria de cálculo establece que "la sentina debe tener un volumen disponible equivalente a 12 horas de ingreso de aguas operacionales, de modo que el volumen será de 216 m³. El volumen de la sentina obligara a disponer de un sistema de bombeo de alta disponibilidad, manteniendo siempre una bomba stand-by en caso de falla y al personal de operaciones del tranque permanentemente inspeccionando el funcionamiento del sistema".

Respuesta: Se cuenta con bomba Vogt 660 stand-by de la capacidad solicitada en bodega MAP, la cual no demora más de 1 hr. en ser instalada. a continuación se presenta fotografía:

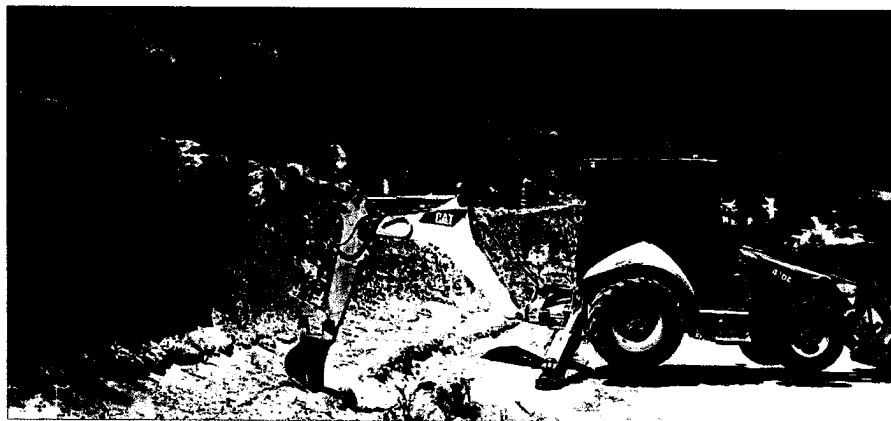
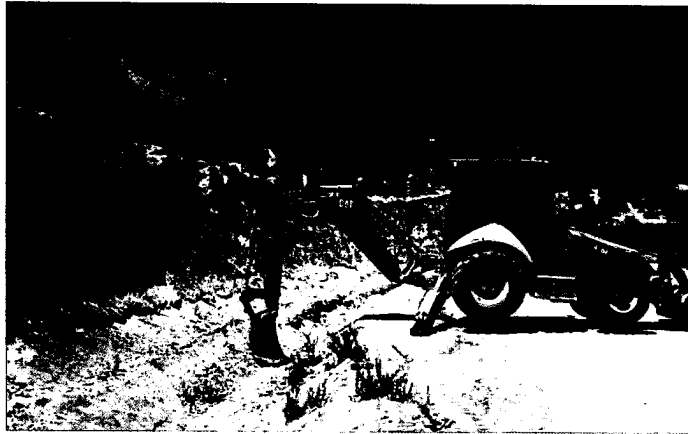


VI. Memoria técnica de la capacidad del canal de contorno calculado para precipitaciones con periodo de retorno de 100 años.

- Se presenta Memoria de cálculo para un periodo de retorno 100 años, que establece un caudal de diseño de 0.28 m³/s.

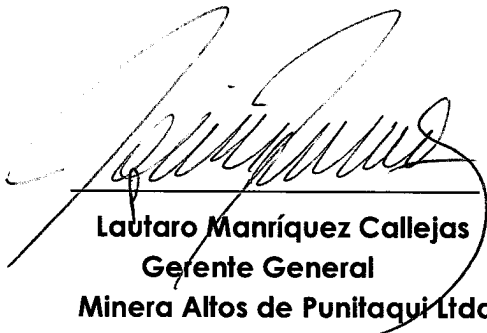
- No obstante, se debe destacar que de acuerdo a lo constatado en terreno el canal de contorno no se encuentra construido de manera uniforme que permita asegurar una altura mínima de 0.5 metros.

Se realizó la mantención al canal de contorno, a continuación se presentan fotografías:



Por lo tanto, se mantendrá la sección indicada en los planos .

Sin otro particular le saluda atentamente a Usted,


Lautaro Manríquez Callejas
Gerente General
Minera Altos de Punitaqui Ltda.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



ORD. MZC. N° 050

ANT.: ORD. SMA N° 1758 del 30-07-2013.
ORD. DGA N° 605 del 16-08-2013.
Acta de Inspección Ambiental de fecha 14-08-2013.
Carta Minera Altos de Punitaqui Ltda. DL 199/13 de fecha 22-08-2013.
ORD.MZC N° 016 de fecha 14-11-2013.
ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013.
ORD. MZC. N° 24 de fecha 28-11-2013.
Carta Minera Altos de Punitaqui Ltda. DL 219/13 de fecha 18-12-2013.

INCL: Copia Papel y Digital de Carta DL 219/13 del 18-12-2013 y copia Digital con documentos adjuntos a Carta DL 219/13 del 18-12-2013 de Minera Altos de Punitaqui Ltda.

MAT.: Solicita realizar examen de la información que se adjunta.

La Serena, **23 DIC. 2013**

DE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : DIRECTOR DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS REGIÓN DE COQUIMBO

En relación con la actividad de Inspección ambiental encomendada por esta Superintendencia a vuestro Servicio, realizada Minera Altos de Punitaqui Ltda., los antecedentes solicitados a través del Acta de Inspección Ambiental del día 14 de agosto de 2013 y el Examen de Información remitido a esta Superintendencia mediante ORD. DGA N° 1216/2013, solicito a Ud. de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2 y 19 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente realizar el examen de la información presentada por el Titular en relación con las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y Res. Ex. 64/2008, remitiendo su respuesta a esta Superintendencia, ubicada en la Oficina Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, calle Eduardo de La Barra 205, La Serena, a más tardar el día 09 de enero de 2014.

Sin otro particular, se despide atentamente,

ALBERTO ROJAS SEGOVIA.
Fiscalizador Región de Coquimbo
División de Fiscalización

Superintendencia del Medio Ambiente



ARS/ars

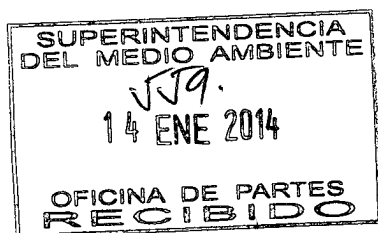
DISTRIBUCIÓN:

- 1.- Director DGA Región de Coquimbo.
- 2.- División de Fiscalización, SMA (Expediente DFZ-2013-847-IV-RCA-IA)
- 3.- Oficina de Partes SMA.



ORD. Nro. 16 /

ANT.: Su Ord. N° 50 de fecha 23/12/2013; Ord. D.G.A N° 1216 de fecha 26/11/2013; Ord. SMA MZC N° 016 de fecha 14/11/2013; Ord. D.G.A N° 605 de fecha 16/08/2013; Ord. SMA N° 1758 de fecha 30/07/2013; Ord. SEA Región de Coquimbo N° 100 de fecha 17/07/2013.



MAT.: Informa Revisión de documentos complementarios asociados a Inspección Ambiental efectuada el día 14 de agosto de 2013 a Minera Altos de Punitaqui.

LA SERENA, 8 ENE. 2014

**DE: DIRECTOR REGIONAL DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
REGIÓN DE COQUIMBO**

**A : SEÑOR ALBERTO ROJAS SEGOVIA
DIVISION DE FISCALIZACION
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Respecto a lo solicitado por Ud. mediante su Ord. del Ant., sobre la actividad de inspección ambiental realizada a Minera Altos de Punitaqui, y la revisión de los antecedentes complementarios presentados por la empresa a lo solicitado a través del Ord. D.G.A N° 1216 de fecha 26 de noviembre de 2013, se informa que revisados los documentos se tienen las siguientes observaciones:

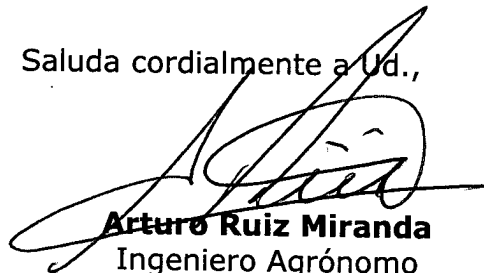
- I. Antecedentes respecto a la metodología y cálculos para determinar los volúmenes derramados:** Se presenta cálculo de volumen derramado.
- II. Resultados de análisis de sedimentos:** Se entrega Informe N° 172085 del Laboratorio Hidrolab con los resultados del monitoreo de sedimentos, sin embargo no se efectúa un análisis de los resultados, ni se presenta información de la ubicación de los puntos de muestreo que justifique la representatividad de éstos, además no se identifica un punto control para evaluar los resultados

- III. Se requiere justificar con los cálculos respectivos que la nueva piscina construida para emergencias tenga capacidad de almacenamiento suficiente en caso de emergencia. Presentar las especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido:** Se presenta descripción del antiguo y nuevo sistema de conducción de derrames.
- Además, la empresa informa que se adjunta Memoria de cálculo de la nueva piscina, sin embargo no se incluye en CD con documentos anexos.
- IV. Informe correspondiente al mes de julio de 2013 realizado por Encina Ingeniería no incluye registro diario de inspecciones:** Se presenta informe de empresa Encina Ingeniería de fecha julio 2013 con registro diario de control. Se debe destacar que en respuesta anterior el mismo informe no incluía este registro.
- V. No presenta certificados de laboratorio que acrediten los resultados informados en relación al informe de resultados de calidad de aguas superficiales y subterráneas:** Se adjuntan los certificados de laboratorio.
- VI. Informe con especificaciones técnicas que permitan demostrar que el sistema de drenaje está diseñado para transportar aguas operacionales y de precipitación con un período de retorno de 100 años:** Se detallan los cálculos efectuados para alfombra drenante y dren francés para $T=5$ y $T=100$.
- VII. La memoria de cálculo establece que "la sentina debe tener un volumen disponible equivalente a 12 horas de ingreso de aguas operacionales, de modo que el volumen será de 216 m³. El volumen de la sentina obligará a disponer de un sistema de bombeo de alta disponibilidad, manteniendo siempre una bomba stand-by en caso de falla y al personal de operaciones del tranque permanentemente inspeccionando el funcionamiento del sistema":** La empresa informa que cuenta con bomba Vogt 660 stand-by en bodega MAP.

VIII. Se debe destacar que de acuerdo a lo constatado en terreno el canal de contorno no se encuentra construido de manera uniforme que permita asegurar una altura mínima de 0.5 metros:

La empresa informa que se realizó mantención del canal para asegurar altura mínima de 0.5 metros.

Saluda cordialmente a Ud.,



Arturo Ruiz Miranda
Ingeniero Agrónomo
Directora Regional (S)
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

ARM/PGD/pgd

DISTRIBUCION:

- **Sr. Alberto Rojas Segovia, División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente. Miraflores N° 178 Piso 7, Santiago.**
- Expediente DIA-0402-75
- Archivo Regional
- Proceso N° 7405935



MEMORANDUM MZC N° 21/2014

A: SR. CRISTÓBAL OSORIO V.
JEFE UNIDAD DE INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS SANCIONATORIOS

DE: CRISTIÁN JORQUERA R.
JEFE MACROZONA CENTRO

MAT.: Remite informe de fiscalización ambiental asociado al expediente DFZ-2013-847-IV-RCA-IA y Formulario SAFA N° 69/2013.

Fecha: Miércoles, 27 de enero de 2014.

Estimado

Junto con saludarlo, en el marco de la ejecución de las actividades de fiscalización ambiental al proyecto Minera Altos de Punitaqui (RCA N° 214/2007 y RCA N° 159/2007), solicitada por Formulario SAFA N° 69/2013, se remite informe de Inspección Ambiental. Lo anterior para su revisión y fines pertinentes.

Saluda atentamente.



Certificado expirado

X

Cristián Jorquera R.
Jefe Macrozona Centro
Firmado por: Cristian Jorquera Rivera

ARS

Distribución:

División Fiscalización (DFZ-2013-847-IV-RCA-IA)



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PLANTA LOS MANTOS MINERA ALTOS DE PUNITAQUI

DFZ-2013-847-IV-RCA-IA







	Nombre	Firma
Aprobado	Cristian Jorquera R.	  Cristian Jorquera R. Jefe Macrozona Centro Firmado por: Cristian Jorquera Rivera
Revisado	José Bastías G.	  José Bastías G. Fiscalizador DFZ Firmado por: Jose David Bastías Gajardo
Elaborado	Boris Cerda P.	  Boris Cerda P. Fiscalizador DFZ Firmado por: Boris Cerda Pavés

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	10
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	10
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	10
4.3.1. <i>Primer día de inspección.</i>	10
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.</i>	11
4.3.3. <i>Esquema de Recorrido.</i>	12
5. HECHOS CONSTATADOS.	13
5.1. SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y DEL DEPÓSITO DE RELAVES.	13
5.2. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS.	17
5.3. PLAN DE CONTINGENCIAS.....	20
5.4. AFECTACIÓN DE CURSOS DE AGUA.	23
6. OTROS HECHOS.	24
7. CONCLUSIONES.	25
8. ANEXOS.....	28

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la inspección ambiental realizada por la Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo a la Planta Los Mantos de la Minera Altos de Punitaqui Ltda., con motivo de las denuncias proveniente de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, que dicen relación con probable afectación de la calidad de las aguas subterráneas del estero de la quebrada Los Mantos, posiblemente provocadas por incumplimientos de la RCA N° 214/2007 del proyecto “Construcción tranque de relaves tranque III”, de la Minera Altos de Punitaqui Ltda. y por incidente operacional de fecha 28/06/2013 informado a través de Oficio ORD. N° 100/2013 del SEA Región de Coquimbo, relacionado con el proyecto “Ampliación Planta Los Mantos 3000 tpd” (RCA N° 159/2007 y Res. N° 64/2008 de la CONAMA), reportado por Minera Altos de Punitaqui Ltda., por flujos de agua industrial que llegaron al cauce del estero Los Mantos. La actividad fue desarrollada el día 14 de agosto de 2013.

El proyecto consiste en una planta de procesamiento de minerales de cobre, que desarrolla principalmente los procesos de molienda, flotación, espesamiento y filtrado de mineral para la producción de concentrado de cobre. Los residuos obtenidos del proceso de flotación se disponen en un tranque de relaves de construcción convencional.

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron el sistema de conducción y del depósito de relaves, el manejo de aguas lluvias, plan de contingencias y afectación de Cursos de agua.

Los principales hechos constatados como no conformidades se relacionan con el sistema de conducción de relaves, manejo de aguas lluvias y el plan de contingencias.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta Los Mantos.	
Región: de Coquimbo.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector Los Mantos S/N, Punitaqui.
Provincia: Limarí.	
Comuna: Punitaqui.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Altos de Punitaqui Ltda.	RUT o RUN: 76.099.463-4
Domicilio Titular: Miguel Aguirre N° 280, Oficina 47, Ovalle.	Correo electrónico: jaime.munoz@altospunitaqui.cl
	Teléfono: 53-2424990
Identificación del Representante Legal: Lautaro Manriquez Callejas.	RUT o RUN: 7.034.538-2
Domicilio Representante Legal: Miguel Aguirre N° 280, Oficina 47, Ovalle.	Correo electrónico: jaime.munoz@altospunitaqui.cl
	Teléfono: 53-2424990
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 84.

Huso: 19S.

UTM N: 6.583.881 m.

UTM E: 286.790 m.

Ruta de Acceso: Desde la ciudad de Ovalle, por la salida sur, tomar la ruta 45 hasta el cruce con la ruta D-605 en dirección hacia la localidad de Punitaqui. Llegando a la localidad de Punitaqui continuar por la ruta D-605 hasta llegar a la entrada de las instalaciones de Minera Altos de Punitaqui.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en una planta de procesamiento de minerales de cobre, que desarrolla principalmente los procesos de molienda, flotación, espesamiento y filtrado de mineral para la producción de concentrado de cobre.

Los residuos obtenidos del proceso de flotación se disponen en un tranque de relaves de diseño convencional de embalse cuyo crecimiento se realiza según el método de Eje Central y de capacidad aproximada igual a 3.800.000 toneladas secas de relaves correspondientes a la producción de aproximadamente 3,5 años a 3.000 tpd, con cota de coronamiento igual a 296 m.s.n.m, llegando a una altura máxima del orden de 37 m.

Superficies:

Planta: 23.000 m².

Tranque de relaves III: 170.000 m².

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

Planta: 39 personas.

Tranque de relaves III: 8 personas.

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Google Earth, 2013).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	214	31-11-2007	COREMA Región de Coquimbo	Califica Ambientalmente favorable la DIA del proyecto "Construcción tranque de relaves tranque III".	----
2	RCA	159	13-09-2007	COREMA Región de Coquimbo	Califica Ambientalmente desfavorable la DIA del proyecto "Ampliación Planta Los Mantos 3000 tpd".	Proyecto aprobado por Res. N° 64/2008 de la CONAMA Dirección Ejecutiva.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Denuncia.	Descripción del Motivo: A través de los Oficios ORD. N° 81/2013 y ORD. N° 93/2013 del SEA Región de Coquimbo, se tomó conocimiento de denuncias proveniente de la Ilustre Municipalidad de Punitaqui, que dicen relación con probable afectación de la calidad de las aguas subterráneas del estero de la quebrada Los Mantos, posiblemente provocadas por incumplimientos de la RCA N° 214/2007 del proyecto “Construcción tranque de relaves tranque III”, de la Minera Altos de Punitaqui Ltda. Además, mediante el Oficio ORD. N° 100/2013 del SEA Región de Coquimbo, se tomó conocimiento de incidente operacional de fecha 28/06/2013, relacionado con el proyecto “Ampliación Planta Los Mantos 3000 tpd” (RCA N° 159/2007 y Res. N° 64/2008 de la CONAMA), reportado por Minera Altos de Punitaqui Ltda., por flujos de agua industrial que llegaron al cauce del estero Los Mantos.
-----------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none">• Sistema de conducción y del depósito de relaves.• Manejo de aguas lluvias.• Plan de contingencias.• Afectación de Cursos de agua.
--

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 14-08-2013	Hora de Inicio: 10:45 hrs.	Hora de Finalización: 17:30 hrs.
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Pamela Salazar Gutiérrez.		Órgano: DGA Región de Coquimbo.
Fiscalizadores Participantes: Claudia Riquelme Cortés.		Órgano: DGA Región de Coquimbo.
Existió Oposición al Ingreso:	Fundamentación: No.	
Existió auxilio de fuerza pública:	Fundamentación: No.	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Fundamentación: Si.	
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Fundamentación: Si.	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Fundamentación: Si.	
Entrega de Acta:	Fundamentación: Si. Se adjunta en Anexo 1.	

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.



N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.584.058 m.	286.618 m.	Estero “Los Mantos”	Lugar de descarga incidente 28-06-2013.
2	6.583.821 m.	286.799 m.	Planta Los Mantos	Planta de proceso.
3	6.583.875 m.	286.922 m.	Tranque de relaves III	Tranque de relaves en operación.
4	6.583.669 m.	287.138 m.	Canal de contorno.	Canal de contorno Tranque de relaves III.

4.3.3. Esquema de Recorrido.







5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Sistema de conducción y del depósito de relaves.

Número de Hecho Constatado: 1		Estación: 3	
Exigencia: Considerando 3. RCA N° 214/2007. “(…) El sistema de conducción de los relaves, consistirá en una doble línea HDPE de 8" de diámetro, desde la planta de beneficio existente hasta el tranque. Dichas tuberías serán dispuestas sobre un caudal impermeabilizado.”			
Hechos constatados durante la fiscalización: a. Se constató que el sistema de conducción de relaves considera 2 tuberías de 8” de diámetro, que funcionan en forma independiente y alternativa, operando una como tubería de stand-by. b. Las dos tuberías de conducción de relaves no están dispuestas sobre cauce (indicado como caudal en considerando 3. RCA N° 214/2007) impermeabilizado.			
Registros			
			
Fotografía 1.		Fecha : 14-08-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.778 m. (*)	Este: 286.833 m. (*)	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observan las dos tuberías del sistema de conducción de relaves dispuestas sobre el terreno sin impermeabilización. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observan las dos tuberías del sistema de conducción de relaves dispuestas sobre el terreno sin impermeabilización. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.	





Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 3
<p>Exigencia: Considerando 3.ii. RCA N° 214/2007. <i>“ii.- Sistema de drenaje: el flujo de agua del proceso será captado por el sistema de drenaje, (...). Las aguas captadas por este sistema, serán conducidas hasta una sentina desde donde serán bombeadas para reincorporarlas al tranque, instalando para ello una lisa de 630 mm de diámetro. (...). La sentina de bombeo central, corresponde a una piscina revestida en HDPE con una capacidad para almacenar un volumen disponible, equivalente a 12 horas de ingreso de aguas operacionales sin bombeo. Todo el sistema de drenaje está diseñado para transportar el flujo de aguas operacionales y aguas de precipitación directa sobre el muro de arena, para una precipitación equivalente a la calculada para un periodo de retorno de 100 años. (...).”</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se inspeccionaron las cámaras del sistema de drenaje y la sentina, constatándose que el sistema de drenes estaba operativo, con escaso nivel de aguas provenientes del drenaje. La sentina corresponde a una piscina impermeabilizada con HPDE, que capta las aguas del sistema de drenes mediante tuberías de 630 mm y cuenta con una tubería de HDPE de 4” de diámetro que conduce las aguas recuperadas hacia proceso. Durante la Inspección se solicitó al Titular presentar “Informe de Especificaciones Técnicas” que permita demostrar que el sistema de drenaje está diseñado para transportar el flujo de aguas operacionales y aguas de precipitación directa sobre el muro de arena, para una precipitación equivalente a la calculada para un periodo de retorno de 100 años. El Titular remitió mediante Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2) una Memoria de cálculo hidráulico sist. de drenaje (Anexo 3), información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013 (Anexo 4). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013 (Anexo 5), señalando que: <ul style="list-style-type: none"> Se presenta Memoria de cálculo para un período de retorno 1/5 años y 1/100 años. Alfombra drenante: no es posible verificar si el cálculo se efectuó para T=5 o T= 100, ya que la imagen presentada en el documento no es completamente legible. Dren Francés: caudal de diseño de 380 L/s. No se presenta antecedentes del cálculo que permitan verificar que se utilizó T=100 años. Sistema de bombeo de recirculación: considerado para bombear aguas de proceso y lluvia de 1/5 años, capacidad de bombeo disponible de 42 L/s. La memoria de cálculo establece que “la sentina debe tener un volumen disponible equivalente a 12 horas de ingreso de aguas operacionales, de modo que el volumen será de 216 m³. El volumen de la sentina obligará a disponer de un sistema de bombeo de alta disponibilidad, manteniendo siempre una bomba stand-by en caso de falla y al personal de operaciones del tranque permanentemente inspeccionando el funcionamiento del sistema”. <p>En razón de las observaciones anteriores emitidas por la DGA Región de Coquimbo a los antecedentes presentados por el Titular, se solicitó al Titular a través del ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013 aclarar lo observado por la DGA (Anexo 6). El Titular dió respuesta a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7) a las observaciones levantadas, información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 050 de fecha 23-12-2013 (Anexo 8). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 16 de fecha 08-01-2014 (Anexo 9), señalando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se detallan los cálculos efectuados para alfombra drenante y dren francés para T= 5 y T=100. La empresa informa que cuenta con bomba Vogt 660 stand-by en bodega MAP. 	



Registros					
					
Fotografía 3.		Fecha : 14-08-2013		Fotografía 4.	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.910 m. (*)	Este: 286.918 m. (*)	Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.910 m. (*)	Este: 286.918 m. (*)
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observan dentro de las circunferencias rojas, cámaras del sistema de drenaje. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el escurrimiento de aguas al interior de una de las cámaras del sistema de drenaje. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		
					
Fotografía 5.		Fecha : 14-08-2013		Fotografía 6.	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.584.074 m. (*)	Este: 286.875 m. (*)	Coordenadas WGS84	Norte: 6.584.074 m. (*)	Este: 286.875 m. (*)
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa la sentina impermeabilizada con HDPE. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observan el sistema de impulsión de la sentina. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 3
Exigencia: Considerando 3. RCA N° 214/2007. <i>“El tranque, será llevado a una altura de 296 m.s.n.m., (...).”</i>	
Hecho constatado durante la fiscalización: a. Se constató que la cota al mes de junio de 2013 se encuentra en 293,34 m.s.n.m, lo cual se verifica del informe trimestral del depósito de relaves que se entrega a SERNAGEOMIN (Formulario E-700 de abril-junio 2013) (Anexo 10)	

5.2. Manejo de aguas lluvias.

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 4
<p>Exigencia: Considerando 3.iii RCA N° 214/2007. <i>“iii.- Canales de contorno: las aguas de escorrentía superficial de la cuenca, serán interceptadas por un canal de contorno ubicado alrededor del depósito que descargará a la quebrada Los Mantos en un punto aguas arriba de la presa. Dicho canal, (...) excavado en tierra o roca y con revestimiento, y una altura de 0,5 metros. Se habilitará una plataforma para mantener el canal con un ancho de tránsito de 3,5 metros. El caudal de diseño del canal considerara una precipitación con periodo de retorno de 100 años.”</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se constató que el canal de contorno se extiende entre las coordenadas UTM, Datum PSAD 56 Norte 6.583.972 m y este 287.213 m (Coordenadas WGS 84: Norte 6.583.643 m., Este: 287.013 m.) y norte 6.584.080 m. y este 287.571 m. (Coordenadas WGS 84: Norte 6.583.751 m., Este: 287.381 m.) Se constató que el canal está construido en tierra sin revestimiento, con una altura variable que en algunos tramos no alcanza los 0,5 metros y cuenta con una plataforma de tránsito de al menos 3,5 metros. Se constató que el canal de contorno presenta vegetación, material removido, piedras en algunos tramos y con taludes poco definidos. Durante la Inspección se solicitó al Titular presentar “Memoria Técnica” del canal de contorno, calculado para una precipitación con un periodo de retorno de 100 años. El Titular remitió mediante Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2) una Memoria de cálculo (Anexo 11), información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013 (Anexo 4). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013 (Anexo 5), señalando que: <ul style="list-style-type: none"> Se presenta Memoria de cálculo para un período de retorno 100 años, que establece un caudal de diseño de 0,28 m³/s. No obstante, se debe destacar que de acuerdo a lo constatado en terreno el canal de contorno no se encuentra construido de manera uniforme que permita asegurar una altura mínima de 0,5 metros. En razón de las observaciones anteriores emitidas por la DGA Región de Coquimbo a los antecedentes presentados por el Titular, se solicitó al Titular a través del ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013 aclarar lo observado (Anexo 6). El Titular dió respuesta a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7) a las observaciones levantadas, señalando que se realizó mantención del canal para asegurar altura mínima de 0,5 metros, incluyendo registro fotográfico de esta mantención. 	

Registros											
											
Fotografía 7.		Fecha : ---		Fotografía 8.		Fecha : 14-08-2013					
Coordenadas WGS84		Norte: ---		Este: ---		Coordenadas WGS84		Norte: 6.583.697 m. (*)		Este: 287.151m. (*)	
Descripción Medio de Prueba: En la imagen obtenida desde Google Earth, se observa el inicio y termino del canal de contorno de tranque III.						Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el canal de contorno con vegetación, piedras en algunos tramos, con taludes poco definidos y sin revestimiento. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.					
											
Fotografía 9.		Fecha : 14-08-2013		Fotografía 10.		Fecha : 14-08-2013					
Coordenadas WGS84		Norte: 6.583.697 m. (*)		Este: ---		Coordenadas WGS84		Norte: 6.583.697 m. (*)		Este: 287.151m. (*)	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el canal de contorno con vegetación, piedras en algunos tramos, con taludes poco definidos y sin revestimiento. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.						Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el canal de contorno con material removido y sin revestimiento. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.					

Número de Hecho Constatado: 5		Estación: 3	
Exigencia: Considerando 3.iv RCA N° 214/2007. “iv.- Protección fluvial: se contemplará construir un muro de pie, que rodeara el contorno final proyectado del muro de arenas cicloneadas, con el objeto de proveer protección ante la acción erosiva de flujos esporádicos de la quebrada Los Mantos y de las aguas provenientes de la quebrada afluente al rajo Los Mantos. Este muro de pie tendrá en su cara externa un enrocado de protección, (...).”			
Hecho constatado durante la fiscalización: a. Se constató la construcción de las defensas fluviales con enrocado de protección en los sectores poniente y norte del tranque de relaves III.			
Registros			
			
Fotografía 11.		Fecha : 14-08-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.584.145 m. (*)	Este: 286.955 m. (*)	
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa enrocado en el sector norte del depósito de relaves. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el enrocado en el sector poniente del depósito de relaves. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.	

5.3. Plan de contingencias.

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 1 y 2
<p>Exigencia:</p> <p><u>Considerando 6.1.2. RCA N° 159/2007, modificado por Resuelvo 3. Res. N° 64/2008 de la CONAMA Dirección Ejecutiva.</u></p> <p><i>“Las medidas de contingencia que se han definido para el control de cualquier emergencia por derrames de aguas de proceso, como en la etapa de flotación y/o conducción de relaves son las siguientes:</i></p> <p><i>En la planta existe un sistema de conducción de derrames consistente en cámaras de captación con sus respectivas bombas para recircular pulpa y líneas de bypass, estas líneas llegan a los canales interiores que circundan la planta, para conducir cualquier derrame a un estanque en donde son repulpeados y bombeados por una línea independiente del relaveducto hasta el tranque de relaves. (...).</i></p> <p><i>Rotura de relaveducto: El Proyecto considera tuberías de descarga stand-by, para ser usadas ante una contingencia. Con respecto a la posibilidad de una rotura del relaveducto, esta tubería se inspeccionará visualmente a diario, ante cualquier indicio de falla se informará inmediatamente al jefe de turno, quien dará el aviso al personal de mantención con la finalidad de realizar de inmediato una mejora de emergencia y si la falla fuese de un volumen mayor definirá el cambio de línea y si fuese más complejo el mismo detendrá la planta de proceso hasta que este evento se encuentre totalmente reparado. Los derrames que se generan por este evento serán recogidos con equipos y depositados en la cubeta del tranque de relaves.</i></p> <p><i>En la sala de control se dispondrá de un libro en el cual se registrarán todas los eventos, ya sea de operaciones como también de eventuales emergencia en cualquier área de la planta de proceso.”</i></p> <p><u>Resuelvo 7., Considerando 10 de la Res. N° 64/2008 de la CONAMA Dirección Ejecutiva.</u></p> <p><i>“Que, cabe hacer presente, con relación a la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, que el Titular deberá informar a la Dirección Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, de la Región de Coquimbo, la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda. La información deberá ser entregada inmediatamente después de detectado él o los impactos ambientales.”</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>a. De acuerdo a lo indicado por los Sres. Eduardo Rojas y Jaime Muñoz, de Minera Altos de Punitaqui, el incidente ambiental de fecha 28/06/2013 se produjo con ocasión de un corte de energía eléctrica imprevisto, que provocó el derrame desde las celdas de flotación y las bombas de relave de la planta. Las pulpas derramadas ingresaron al sistema de conducción de derrames (mediante cámaras de captación) y luego fueron conducidas hacia el estanque de concreto de capacidad aprox. de 400 a 500 m³ (donde se decantan los sólidos y los líquidos se desvían hacia una piscina impermeabilizada con HDPE de capacidad de 600 m³ y la pulpa se recircula mediante una bomba conectada al sistema eléctrico, sin generador eléctrico de respaldo), desde el que se produjo el derrame y escurrió por caminos internos de la planta hasta las coordenadas norte 6.584.387 metros y este 286.818 metros (Coordenadas WGS 84: Norte 6.584.058 m., Este: 286.618 m.) del estero Los Mantos.</p> <p>b. Al momento de la inspección se constató que no se evidencian restos de material del incidente depositados en el cauce natural del Estero Los Mantos.</p> <p>c. De acuerdo a lo indicado por la DGA en el Acta de Inspección, el Titular informó sobre el incidente ambiental al Servicio de Evaluación Ambiental el día 12-07-2013, 2 semanas después de ocurrida la emergencia, por lo que no fue posible constatar en forma oportuna los efectos del derrame en el cauce natural.</p> <p>d. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar Informe de análisis de las causas del incidente, con registros fotográficos del proceso de limpieza y los resultados del análisis de los sedimentos. El Titular remitió mediante Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2) la información, la que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013 (Anexo 4). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013 (Anexo 5), señalando que:</p>	

- El informe de causas del accidente señala que el incidente se generó por el derrame de pulpas provenientes del proceso de Flotación, situación que difiere de lo señalado por la empresa al SEA en carta de fecha 12 de julio de 2013, donde señala que el incidente se produjo por derrame de agua industrial.
- Respecto a los volúmenes derramados, la empresa informa que 40 m³ de pulpa se depositaron en la piscina cero, (antes del incidente la piscina cero tenía almacenados 110 m³ de pulpa, lo que hace suponer que se superó la capacidad máxima de la piscina). Además, se descargaron 2.5 m³ a la piscina de HDPE y 2.5 m³ se derramaron al suelo alcanzando el estero Los Mantos. En relación a lo anterior, la empresa no presenta antecedentes respecto a la metodología y cálculos para determinar los volúmenes derramados.
- Se presenta informe de limpieza con registro fotográfico.
- No se presentan resultados de análisis de sedimentos.

En razón de las observaciones anteriores emitidas por la DGA Región de Coquimbo a los antecedentes presentados por el Titular, se solicitó al Titular a través del ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013 aclarar lo observado (Anexo 6). El Titular dió respuesta a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7) a las observaciones levantadas, información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 050 de fecha 23-12-2013 (Anexo 8). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 16 de fecha 08-01-2014 (Anexo 9), señalando que:

- Se presenta cálculo de volumen derramado.
- Se entrega Informe N° 172085 del Laboratorio Hidrolab con los resultados del monitoreo de sedimentos, sin embargo no se efectúa un análisis de los resultados, ni se presenta información de la ubicación de los puntos de muestreo que justifique la representatividad de éstos, además no se identifica un punto control para evaluar los resultados.




e. Durante la inspección se constató la construcción de un nuevo estanque de concreto con capacidad de 1000 m³, independiente de sistema del sistema de conducción de derrames existente, el cual al momento de la visita no se encontraba habilitado para su operación. Además, durante la inspección se solicitó al Titular presentar Informe con especificaciones técnicas del sistema de conducción de relaves original y el nuevo construido, de manera de verificar su capacidad de contención. El Titular remitió mediante Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2) la información, la que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013 (Anexo 4). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013 (Anexo 5), señalando que:

- Se presenta una memoria de cálculo referida a los materiales de construcción de la nueva piscina, lo que no responde a lo solicitado.
- Se requiere justificar con los cálculos respectivos que la nueva piscina construida para emergencias tenga capacidad de almacenamiento suficiente en caso de emergencia. Además, se debía presentar las especificaciones técnicas del sistema de conducción de derrames original y el construido.
- De acuerdo a lo constatado en terreno, la piscina cero y piscina de HDPE no operaban como emergencia, sino que son parte del proceso ya que la piscina cero actúa como sedimentador, y posteriormente las aguas pasan a la piscina de HDPE, la que se encontraba llena al momento de la inspección.

En razón de las observaciones anteriores emitidas por la DGA Región de Coquimbo a los antecedentes presentados por el Titular, se solicitó al Titular a través del ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013 aclarar lo observado (Anexo 6). El Titular dió respuesta a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7) a las observaciones levantadas, información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 050 de fecha 23-12-2013 (Anexo 8). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 16 de fecha 08-01-2014 (Anexo 9), señalando que:

- Se presenta descripción del antiguo y nuevo sistema de conducción de derrames.
- Además, la empresa informa que se adjunta Memoria de cálculo de la nueva piscina, sin embargo no se incluye en CD con documentos anexos.

f. Se constató que el sistema de conducción de relaves considera 2 tuberías de 8" de diámetro, que funcionan en forma independiente y alternativa, operando una como tubería de stand-by. De acuerdo a lo indicado por los Sres. Eduardo Rojas y Jaime Muñoz de Minera Altos de Punitaqui, el estado de las tuberías del relaveducto se inspecciona diariamente y se tuvo a la vista libro de novedades del turno que lo acreditan.

Registros					
					
Fotografía 13.	Fecha : 14-08-2013		Fotografía 14.	Fecha : 14-08-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.854 m.	Este: 286.715 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.911 m. (*)	Este: 286.704 m. (*)
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el estanque colector de derrames de concreto desde donde se provocó el derrame que llegó al cauce del Estero Los Mantos.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa piscina impermeabilizada que recibe las aguas claras provenientes del estanque colector de derrames con material acumulado en su interior. (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		
					
Fotografía 15.	Fecha : 14-08-2013		Fotografía 16.	Fecha : 14-08-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.584.058 m.	Este: 286.618 m.	Coordenadas WGS84	Norte: 6.583.809 m. (*)	Este: 286.854 m. (*)
Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el cauce del Estero Los Mantos.			Descripción Medio de Prueba: En la fotografía se observa el nuevo estanque de concreto con capacidad de 1000 m³ (*) Coordenadas estimadas desde Google Earth.		

5.4. Afectación de Cursos de agua.

Número de Hecho Constatado: 7	Estación:
Exigencia: Considerando 6.2. RCA N° 159/2007. <i>“En relación a efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, es posible indicar que el proyecto y sus actividades asociadas no deberían generar dichos efectos, características o circunstancias. No obstante lo anterior, y considerando la existencia de cursos de agua, los que son efluentes esporádicos al estero Punitaqui, la titular propone realizar un monitoreo en época invernal, con el propósito de determinar que no existen efectos sobre el estero Punitaqui producto de los procesos de la planta. Dicho monitoreo será de frecuencia mensual, mientras existan escurrimientos de aguas superficiales en la quebrada Los Mantos. De acuerdo a lo anterior, los parámetros a analizar serán: pH, concentración total de Cu, Fe, Mn, sulfato, además de conductividad eléctrica y sólidos suspendidos totales.”</i>	
Hecho constatado durante la fiscalización: a. Durante la inspección se solicitó al Titular presentar informe de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aguas superficiales y subterráneas. El Titular remitió mediante Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2) la información, la que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013 (Anexo 4). La DGA dio respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013 (Anexo 5), señalando que: <ul style="list-style-type: none">– Se presenta informe de calidad de aguas superficiales y subterráneas, con análisis de los parámetros cobre, hierro, manganeso, sulfato, conductividad y pH para el período 2011-2013, y línea de base.– Se compara con los valores establecidos en la N.Ch 1.333.– El informe no presenta certificados de laboratorio que acrediten los resultados informados. En razón de las observaciones anteriores emitidas por la DGA Región de Coquimbo a los antecedentes presentados por el Titular, se solicitó al Titular a través del ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013 aclarar lo observado (Anexo 6). El Titular dió respuesta a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7) a las observaciones levantadas, información que fue enviada a la DGA para su examen mediante ORD. MZC N° 050 de fecha 23-12-2013 (Anexo 8). La DGA dió respuesta al examen de información solicitado a través del ORD. DGA N° 16 de fecha 08-01-2014 (Anexo 9), indicando que se adjuntan los certificados de laboratorio, no señalando nuevas observaciones respecto de los resultados presentados.	

6. OTROS HECHOS.

Otros Hecho N°

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012 de la SMA, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, y en consideración a la información contenida en la base de datos de los titulares que han reportado el requerimiento de dicha Resolución, el Titular Minera Altos de Punitaqui Ltda. posee su Formulario en estado “enviado”.
--

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental RCA N° 214/2007 y RCA N° 159/2013.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Sistema de conducción y del depósito de relaves.	Considerando 3. RCA N° 214/2007. <i>“(…) El sistema de conducción de los relaves, consistirá en una doble línea HDPE de 8" de diámetro, desde la planta de beneficio existente hasta el tranque. Dichas tuberías serán dispuestas sobre un caudal impermeabilizado.”</i>	Durante la inspección se constató que las dos tuberías de conducción de relaves no están dispuestas sobre cauce impermeabilizado.
4	Manejo de aguas lluvias.	Considerando 3.iii RCA N° 214/2007. <i>“iii.- Canales de contorno: las aguas de escorrentía superficial de la cuenca, serán interceptadas por un canal de contorno ubicado alrededor del depósito que descargará a la quebrada Los Mantos en un punto aguas arriba de la presa. Dicho canal, (...) excavado en tierra o roca y con revestimiento, y una altura de 0,5 metros”</i>	Durante la inspección se constató que el canal está construido en tierra sin revestimiento, con una altura variable que en algunos tramos no alcanza los 0,5 metros, presenta vegetación, material removido, piedras en algunos tramos y con taludes poco definidos. No obstante lo anterior, el Titular a través de carta de fecha 18-12-2013 (Anexo 7), señaló que se realizó mantención del canal para asegurar altura mínima de 0,5 metros, incluyendo registro fotográfico de esta mantención.
6	Plan de contingencias.	Considerando 6.1.2. RCA N° 159/2007, modificado por Resuelvo 3. Res. N° 64/2008 de la CONAMA Dirección Ejecutiva. <i>“Las medidas de contingencia que se han definido para el control de cualquier emergencia por derrames de aguas de proceso, como en la etapa de flotación y/o conducción de relaves son las siguientes: En la planta existe un sistema de conducción de derrames consistente en cámaras de captación con sus respectivas bombas para recircular pulpa y líneas de bypass, estas líneas llegan a los canales interiores que circundan la planta, para conducir cualquier derrame a un estanque en donde son repulpeados y bombeados por una línea</i>	En fecha 28/06/2013 se produjo incidente ambiental, que provocó el derrame desde las celdas de flotación y las bombas de relave de la planta, que ingresaron al sistema de conducción de derrames, desde el que se produjo derrame que escurrió por caminos internos de la planta hasta las coordenadas norte 6.584.387 metros y este 286.818 metros (Coordenadas WGS 84: Norte 6.584.058 m., Este: 286.618 m.) del estero Los Mantos, no dando cumplimiento al repulpeo y bombeo por una línea independiente del relaveducto hasta el tranque de relaves. Adicionalmente, de acuerdo a lo constatado en terreno, la piscina cero y piscina de HDPE no operan como emergencia, sino que son parte del proceso ya

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
		<p><i>independiente del relaveducto hasta el tranque de relaves. (...)."</i></p> <p>Resuelvo 7., Considerando 10 de la Res. N° 64/2008 de la CONAMA Dirección Ejecutiva.</p> <p><i>"Que, cabe hacer presente, con relación a la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, que el Titular deberá informar a la Dirección Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, de la Región de Coquimbo, la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda. La información deberá ser entregada inmediatamente después de detectado él o los impactos ambientales."</i></p>	<p>que la piscina cero actúa como sedimentador, y posteriormente las aguas pasan a la piscina de HDPE, la que se encontraba llena al momento de la inspección.</p> <p>El Titular informó sobre el incidente ambiental al Servicio de Evaluación Ambiental con fecha 12-07-2013, 2 semanas después de ocurrida la emergencia, por lo que no se dio cumplimiento de informar inmediatamente después de detectado él o los impactos ambientales. Lo anterior no permitió evaluar el real impacto del incidente.</p> <p>La situación indicada por el titular mediante carta de fecha 22-08-2013 remitida al SEA, difiere de lo indicado por el mismo titular en Informe de causas del accidente, remitido por éste en Carta de fecha 22-08-2013 (anexo 2). Esto ya que en primera instancia informó de derrame de agua industrial y luego indicó que el derrame correspondía a pulpa.</p> <p>El Titular a través de Carta de fecha 18-12-2013, (Anexo 7) presenta Informe N° 172085 del Laboratorio Hidrolab con los resultados del monitoreo de sedimentos, sin embargo, de acuerdo a lo señalado por la DGA a través de su ORD. N° 16 de fecha 08-01-2014 (Anexo 9), no se efectúa un análisis de los resultados, ni se presenta información de la ubicación de los puntos de muestreo que justifique la representatividad de éstos, además no se identifica un punto control para evaluar los resultados e impactos ambientales no previsto en el proceso de evaluación.</p> <p>Durante la inspección se constató la construcción de un nuevo estanque de concreto con capacidad de 1000 m³, independiente del sistema de conducción de derrames existente, obra que no ha sido informada como modificación al SEA Región de Coquimbo.</p>

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección de fecha 14-08-2013.
2	Carta de fecha 22-08-2013 de Minera Altos de Punitaqui Ltda.
3	Memoria de cálculo hidráulico sist. de drenaje.
4	ORD. MZC N° 016 de fecha 14-11-2013.
5	ORD. DGA N° 1216 de fecha 26-11-2013.
6	ORD. MZC. N° 024 de fecha 28-11-2013.
7	Carta de fecha 18-12-2013 de Minera Altos de Punitaqui Ltda.
8	ORD. MZC N° 050 de fecha 23-12-2013.
9	ORD. DGA N° 16 de fecha 08-01-2014.
10	Formulario E-700 de abril-junio 2013.
11	Memoria de cálculo de canal de contorno.

MEMORÁNDUM D.S.C. N° 356/2015

DE : MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
JEFA DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

MAT. : Designa fiscal instructor titular y suplente

FECHA : 10 de agosto de 2015

El artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente dispone que la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio debe realizarse por un funcionario de la Superintendencia que recibirá el nombre de fiscal instructor.

Por otro lado, la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de esta Superintendencia, que establece la estructura y organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, dispone que a la División de Sanción y Cumplimiento, le corresponderá, entre otras funciones, ejecutar la instrucción de procedimientos administrativos sancionatorios de competencia de la Superintendencia, la que se realizará por un funcionario que recibirá el nombre de instructor.

En este sentido, esta División ha recibido el Memorándum MZC N° 21/2014, de 27 de enero de 2014, de la División de Fiscalización de la SMA, mediante el cual se remite el “Informe de Fiscalización Ambiental. Inspección Ambiental Planta Los Mantos Minera Altos de Punitaqui. DFZ-2013-847-IV-RCA-IA”.

Dicho informe de fiscalización, da cuenta de actividades de inspección efectuadas por parte de la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, en la “Planta Los Mantos”, perteneciente a la empresa Minera Altos de Punitaqui Limitada. Las referidas actividades de inspección se realizaron con el objeto de verificar el cumplimiento respecto de los proyectos “Construcción Tranque de Relaves Tranque III”, aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 214/2007 (en adelante, RCA N° 214/2007); y “Ampliación Planta Los Mantos 3000 TPD”, aprobado por la Resolución Exenta N° 64/2008, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

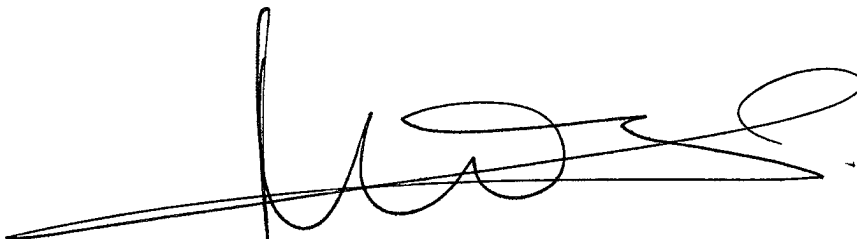
En dichos documentos, se informan una serie de hallazgos relacionados con la actividad de inspección de fecha 14 de agosto de 2013, y con las actividades de examen de información

efectuados por la DGA Coquimbo y por la SMA, a las RCA N° 159/2007, RCA N° 214/2007 y a la Resolución Exenta N° 64/2008.

En razón de lo señalado, se ha decidido designar Fiscal Instructor Titular a don Jorge Alviña Aguayo y, en caso de ausencia del referido funcionario, debidamente informada a la Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento, se designa como Fiscal Instructor Suplente a don Daniel Garcés Paredes.

El Fiscal Instructor deberá investigar los hechos referidos; y, asimismo, formular cargos o adoptar todas las medidas que considere necesarias si, a su juicio, existiere mérito suficiente para ello.

Sin otro particular, se despide atentamente.



Marie Claude Plumer Bodin

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

Distribución:

- Jorge Alviña Aguayo
- Daniel Garcés Paredes.

C.C.:

- División de Sanción y Cumplimiento.