

Califica Ambientalmente el proyecto “OPTIMIZACIÓN PLANTA TRATAMIENTO MINERALES  
EN PILA (PTMP)”  
Resolución Exenta N°  
Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de diciembre de 2018 y su Adenda Complementaria de fecha 22 de febrero 2019 del Proyecto “**OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)**” presentada por Codelco Chile, División Chuquicamata, con fecha 7 de junio de 2018.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo II y III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto “**OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)**”.

3°. El Acta de Evaluación N°22/2018 de fecha 23 de julio de 2018, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto “**OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)**” de fecha 15 de marzo de 2019.

5°. El acuerdo N° 15/2019 de la sesión ordinaria N° 04 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 26 de marzo de 2019.

6°. La Resolución Exenta N° 155/2003 de fecha 3 de octubre de 2003 de la Comisión Regional de Medio Ambiente, de la Región de Antofagasta, del proyecto “Planta de tratamiento de minerales en pila”; que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. La Resolución Exenta N° 18/2015 de fecha 15 de enero de 2015 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, del proyecto “Continuidad operacional PTMP: Lixiviación de ripios y procesamiento de nuevos recursos”; que se modifica a través de la presente Resolución.

8°. La Resolución Exenta N° 325/2016 de fecha 12 de septiembre de 2015 de la Comisión de Evaluación, de la Región de Antofagasta, del proyecto “Lixiviación de Ripios y Recursos Artificiales”; que se modifica a través de la presente Resolución.

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “**OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)**”

10°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; la Resolución Exenta D.G.D.P. N° 0889 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra a la Directora Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta y el Decreto N° 415 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Codelco Chile, División Chuquicamata (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”** (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	CODELCO Chile División Chuquicamata.
Rut	61.704.000-K
Domicilio	Avda. Once Norte N° 1291 – Villa Exótica Calama
Nombre del representante legal	Mauricio Antonio Barraza Gallardo
Rut	9.467.943-5
Domicilio del representante legal	Avda. Once Norte N° 1291, Villa Exótica, Calama
Fono	+56 55 2 327876
Correo electrónico	<a href="mailto:mbarrazag@codelco.cl">mbarrazag@codelco.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 15 de marzo de 2019, la Directora Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Han identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dicho permiso, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión ordinaria de fecha 26 marzo de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el Proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 15 de marzo de 2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es aumentar de 45.000 ton/día a 60.000 ton/día la tasa de procesamiento de las 145 Millones de toneladas totales aprobadas mediante RCA N° 325/2016 de recursos artificiales correspondientes a Ripios Mina Sur (RMS) y Ripios Chuquicamata (RCH), utilizando la capacidad instalada de la PTMP existente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417, letra i): i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes.
Vida útil	La RCA 325/2016 proyectaba una vida útil de nueve años para el proyecto Recursos Artificiales, el que se enmarcaba dentro de la vida útil para la PTMP de 25 años, aprobado mediante la RCA 155/2003. Atendido al aumento de procesamiento, la vida útil del proyecto Recursos Artificiales aprobado en RCA 325/2016 disminuye a 7 años
Monto de inversión	El Proyecto no requiere inversión, debido a que está compuesto por un conjunto de medidas operacionales que contribuyen a maximizar las instalaciones ya existentes.
Mano de obra	El proyecto no considera mano de obra.
Gestión, acto o faena	El inicio de ejecución del Proyecto será el aumento de tasa de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	procesamiento de la PTMP, lo que se informará por medio de una gestión realizada por la Gerencia de Extracción y Lixiviación mediante nota interna, indicando la fecha de comienzo de la operación bajo la nueva tasa de procesamiento, la cual será informada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no corresponde a un proyecto por etapas, dado que las obras y operación del mismo serán ejecutadas simultáneamente.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	<p>El Proyecto modifica los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Lixiviación de Ripios y Recursos Artificiales”, calificado ambientalmente favorable a través de RCA N°325/2016, de fecha 12 de septiembre de 2016.</li> <li>- “Continuidad operacional PTMP: Lixiviación de ripios y procesamiento de nuevos recursos”, aprobado mediante RCA N° 18/2015, de fecha 15 de enero de 2015.</li> <li>- “Planta de tratamiento de minerales en pila”, aprobado mediante RCA N°155/2003, de fecha 3 de octubre de 2003, que deja sin efecto la RCA N°93/2003 de fecha 8 de julio de 2003.</li> </ul> <p>El detalle de las modificaciones se presenta en la siguiente Tabla, presentada en la Tabla 1 de la Adenda de la DIA:</p>
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	<p>El Proyecto se localiza en la Comuna de Calama, Provincia de El Loa, Región de Antofagasta, al interior del área minera de División Chuquicamata.</p> <p>Respecto de la ciudad de Calama se emplaza aproximadamente a 15 kilómetros (en línea recta) al noreste del centro, a una altura aproximada de 2.545 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). La Figura 1-1 de la DIA muestra el área donde se emplazará el Proyecto, además, las principales obras se ilustran en la Figura 1-2 de la DIA.</p>
Descripción de la localización	La ubicación del Proyecto obedece al hecho que se trata del aumento de procesamiento de materiales aprobados dentro del área donde actualmente se emplaza la PTMP y sus instalaciones anexas, haciendo uso de todas las instalaciones de la Planta utilizadas a la fecha.
Superficie	El Proyecto no incorpora nuevas instalaciones ni superficies respecto a lo aprobado en RCA 155/2003, RCA 018/2015 y RCA 325/2016, por lo cual no habrá nuevas áreas a incorporar.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la Tabla 1-3 de la DIA, se presentan las coordenadas de las instalaciones del Proyecto las que no sufrirán modificaciones en su superficie ni localización respecto a lo aprobado en RCA 325/2016. Complementariamente, en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presenta los archivos en formato .shp y kml.
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso al Proyecto desde la ciudad de Calama se realiza a partir de la Ruta CH-21, en dirección al Este, continuando por la Ruta 50 (camino interno) hacia el Norte por aproximadamente 11,7 km, posteriormente se vira a la izquierda para ingresar por acceso A-2, donde se continua hasta las instalaciones.</p> <p>Existe un camino alternativo utilizando la Ruta CH-24, recorriendo 15 kilómetros desde Calama, hasta el acceso A1, desde donde se ingresa a Chuquicamata por el sector aldeaño a las zonas de extracción.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	La representación cartográfica del Proyecto, en Datum WGS84 huso 19, se presenta en el Anexo 1.2 de la DIA y en la Capítulo 4.1 del ICE.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
--	--

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

La optimización proyectada del proyecto utilizará la infraestructura existente, sin que se requiera modificación de obras, ni tampoco nuevas obras. En consecuencia, el Proyecto no contempla fases de construcción y cierre, distintas a las aprobadas.

La optimización proyectada disminuirá la vida útil del proyecto “Lixiviación de Ripios y Recursos Artificiales”, aprobado mediante RCA 325/2016, de 9 años a 7 años.

Por lo tanto, la optimización del proceso de tratamiento de mineral sólo comprende las actividades señaladas en la Tabla 4.3 del ICE, señaladas a continuación

##### Acciones:

Nombre	Descripción	Fase
Área Mina	a) Uso de camino alternativo de menor extensión en relación al aprobado. b) Aumento de tasa de transporte desde zona de extracción hasta área de mezcla, y desde área de mezcla hasta buzón de descarga.	Operación
Área PTMP	a) Disminución de tiempos de lixiviación. b) Aumento en las tasas de transporte en las correas, incorporando medidas operacionales que permitan optimizar este proceso. c) Aumento en la tasa de curado del material en tambores aglomeradores.	Operación
Área Botadero	a) Aumento de tasa de transporte de ripios agotados desde pila lixiviación dinámica hasta el botadero de ripios agotados. b) Cambio en la configuración del botadero, en relación a lo aprobado	Operación
Lixiviación Secundaria In-Situ	El proyecto considera la aplicación un desarrollo tecnológico en la actividad de Lixiviación de Ripios aprobada en RCA 018/2015, incorporando al botadero tubos corrugados drenantes de 4” de diámetro hasta 60 metros de profundidad por la pared lateral en dos niveles.	Operación

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Área Mina	<p><u>a. Zona Extracción de Ripios (RMS y RCH):</u> Debido al aumento de procesamiento, el Proyecto considera aumentar el ritmo de transporte de 128.890 viajes/año hasta los 171.550 viajes/año. Este transporte se realizará desde las zonas de extracción (Botadero RMS y Botadero RCH), utilizando las mismas áreas aprobadas (Zona extracción de ripios: 116,4 ha), mediante CAEX, hasta el área de mezcla, utilizando como camino principal un camino existente de 5,5 km, donde se descargará el material para ser mezclado con el apoyo de cargadores frontales. Adicionalmente, se considera el uso alternativo del camino aprobado mediante RCA N°325/2016 (6,5 km), el cual será utilizado sólo en caso de emergencia. En la Adenda el titular aclaró que ambos caminos no se usarán de manera simultánea (para conocer características ver Tabla 3 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Cabe destacar que, como medida de abatimiento para ambos caminos, se considera la aplicación y mantención de caminos con bischofita, con el objetivo de alcanzar una eficiencia de abatimiento de un 85% en relación al material particulado, esto corresponde a un 10% adicional a lo comprometido en RCA 325/2016. Los caminos a utilizar se presentan en la Figura 1-7 de la DIA.</p> <p><u>b. Área de Mezcla y Descarga:</u> En el área de mezcla de 5,9 ha, el material será mezclado en la misma proporción aprobada en RCA 325/2016. Posteriormente la mezcla será cargada en camiones CAEX mediante pala eléctrica, que llevarán esta mezcla hasta el buzón de descarga, utilizando para ello los caminos autorizados en RCA 325/2016. Por lo anterior, no se contempla la utilización de obras distintas a las aprobadas, implicando sólo un aumento en la tasa de transporte desde el área de mezcla hasta buzón de descarga para transportar en promedio 60.000 ton/día de material húmedo.</p>
-----------	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Tabla 1. Modificación al Transporte de Ripios		
Descripción de Actividad	Caso Actual (RCA N°325/2016)	Modificación Proyecto
Transporte ripios al área de mezcla y desde ésta al buzón de descarga	Proyecto considera 128.890 viajes al año (64.445 viajes ida/vuelta desde zona extracción hasta área mezcla y 64.445 viajes ida/vuelta desde área mezcla buzón descarga).	Debido al aumento del procesamiento a 60.000 t/d promedio anual los viajes aumentarán a 171.550 viajes al año. (85.775 viajes ida/vuelta desde Botadero hasta área de mezcla y 85.775 viajes ida/vuelta desde área mezcla buzón de descarga).
Fuente: Tabla 1-5 de la DIA.		
Área PTMP	<p><b>a) Área Traspaso:</b> El área traspaso considera aumentar la tasa de transporte en las correas, incorporando medidas operacionales que permitan optimizar este proceso. A continuación, se detalla el cambio en cada sección del transporte en correas de la PTMP, para posteriormente, en letra b), detallar las medidas operacionales para correas incluidas por el aumento en la tasa de transporte.</p> <p><i>i. Chancado Primario:</i> El Proyecto no considera utilizar infraestructura distinta a la aprobada, aumentando sólo la tasa de transporte en el sistema de correas continuas de 2.800 metros de largo (105-CV-01 y 105-CV-02), las cuales cuentan con la capacidad de diseño necesaria.</p> <p><i>ii. Acopio:</i> El Proyecto sólo considera aumentar la tasa de transferencia de material proveniente del área de chancado primario por medio de chutes que descargan a las correas que llevan el material al área del chancado secundario (110-CV-01 y 110-CV-02), aumentándola en un 33%.</p> <p><i>iii. Chancado Secundario:</i> El Proyecto aumentará la tasa de transporte en la correa cubierta (120-CV-03) la que descarga en la correa común denominada 130-CV-01. Estas correas tienen la capacidad suficiente para el transporte del material por diseño.</p> <p><i>iv. Chancado Terciario:</i> Desde las dos tolvas de recepción del chancado terciario, el ripio es descargado a una serie de tres correas continuas (dominadas 130-CV-03 a la 130-CV-05) con un total de 1.250 metros de largo, por lo que sólo existirá un aumento en la tasa de transporte.</p> <p><b>b) Medidas operacionales para optimizar el transporte en correas:</b> Debido al aumento en la tasa de transporte en correas del área PTMP, se considera implementar medidas operativas y logísticas, las que corresponden a:</p> <p><i>i. Eliminar punto de Atascos:</i> Se identificaron los puntos denominados críticos, que son los sectores en los cuales históricamente se han producido atascos, generando con ello detenciones no programadas. Dentro de los puntos se han identificado las obras y partes que han generado estos atascos, por lo que se reemplazarán a fin de optimizar el transporte.</p> <p>Los componentes a modificar se presentan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cambio en polea desviadora superior (Correa 210-CV-02) o Cambiar chutes de traspaso tolva chancador terciario (130BM05) o Modificar chute de traspaso en correa 130-CV05</li> </ul> <p><i>ii. Operar y optimizar plan de aseo:</i> Dentro de las medidas se considera modificar el plan de aseo para llegar a una meta de 19 horas mensuales, evitando con esto detenciones no programadas debido a la acumulación de materiales en la planta, dentro de las medidas se consideran las siguientes:</p>	

- Definir programa de aseo (traspasos, bajo contrapeso, túneles y rieles) o Implementar escotillas de accesos en buzones de traspasos o Instalar puntos de anclaje en buzones de traspasos
- Modificar caída de carga de Harneros a correas 120-CV-01 y 120-CV-02 o Buscar mejores prácticas mediante nuevas tecnologías o aseo con equipos en funcionamiento
- Modificar traspaso alimentación de tambores aglomeradores.
- Aumento de disponibilidad y confiabilidad: A fin de evitar detenciones no programadas y programar de forma adecuada las mantenciones a las correas se han considerado las siguientes medidas:
  - Implementar plan de cambios cíclicos de elementos de desgaste (guías de carga y placas de buzón) (120-CV-03)
  - Implementar plan de sustitución cíclica de cintas (210-CV-03) o Verificar estado de la red de comunicación (210-CV-04)
  - Implementar plan de cambios cíclicos de elementos de desgaste (guías de carga y placas de buzón) (210-CV-04)
  - En tambores aglomeradores, se considera implementar plan de cambios cíclicos de elementos de rodados (rodillos radiales y axiales).
  - Estrategias de Mantenimiento respecto a los elementos de desgaste, cambios de cintas, etc., a fin de tener stock adecuado para la realización de mantenciones.

**c) Curado y Aglomeración:**

En relación a los tres tambores de aglomeración (de 1.000 t/h de capacidad cada uno), sólo se considera aumentar la cantidad tratada de material, manteniendo el funcionamiento del sistema supresor de gases ácidos.

**d) Pilas de Lixiviación:**

El proyecto contempla utilizar el sistema de correas del apilador existente y aprobado para la elaboración de las pilas de lixiviación dinámicas, aumentando sólo la tasa de transporte.

No se considera aumentar el área de lixiviación en pilas dinámicas en relación a lo aprobado en RCA 155/2003. Solo se considera, a fin de lograr la producción de 60.000 tpd promedio, reducir los ciclos de lixiviación, disminuyendo desde 130 días hasta 100 días el ciclo completo. Esto es posible ya que el mineral proveniente desde la “Extensión Norte de Mina Sur” (RCA 155/2003) no tenía ningún tipo de tratamiento previo, por lo que era necesario extender el proceso de lixiviación a fin de obtener la recuperación de cobre esperada. Con la utilización de estos ripios (RMS y RCH) que han sido previamente lixiviados, se logra una lixiviación completa en un menor tiempo. A continuación, se especifican las modificaciones al ciclo:

Tabla 2. Modificaciones en Ciclo de Lixiviación

Actividad	Situación Actual	Modificación Planteada
Lixiviación por Goteo PDS	50 días	38 días
Lixiviación por Goteo con Refino	80 días	62 días

Fuente: Tabla 1-6 de la DIA

**Área Botadero**

**a) Transporte a Botadero de Ripios:**

Debido al aumento en la tasa de producción el Proyecto considera aumentar la tasa de disposición de ripios agotados en el botadero autorizado, aumentando con ello el transporte, según se especifica a continuación.

Tabla 3. Modificación al transporte de ripios agotados

Descripción de Actividad	Caso Actual (RCA N°325/2016)	Modificación Proyecto

	<p>Transporte de rípios agotados hacia botadero</p>	<p>Una vez terminado el ciclo de lixiviación y habiendo drenado ya la solución con alto contenido de cobre, se procede a retirar los rípios agotados mediante cargadores y camiones de Extracción (CAEX), totalizando 128.890 viajes por año.</p>	<p>Debido al aumento del procesamiento a 60.000 t/d promedio los viajes aumentarán a 171.550 por año, pero en un periodo de tiempo total más breve (7 años)</p>
<p>Fuente: Tabla 1-7 de la DIA.</p>			
<p>b) <u>Botadero de Rípios:</u>  El Proyecto considera una nueva configuración que comprende el desarrollo de cuatro pisos de 15 metros con bermas de 30 metros y un quinto piso de 10 metros, no superando la altura máxima, la cantidad a disponer ni el ángulo de taludes aprobados por RCA 325/2016 y Res. Ex. N° 3577/2017 de SERNAGEOMIN, por ende, modificándose sólo la cantidad de pisos y las distancias de bermas de desacople. Esta nueva configuración, será utilizada debido al menor consumo de combustible que implica para los camiones de extracción el transporte en rampas de menor longitud e inclinación. Esta nueva configuración será presentada a SERNAGEOMIN a fin de actualizar el permiso sectorial asociado. La nueva configuración a utilizar se presenta en la Figura 1-8 de la DIA:  Además, el proyecto considera la depositación de 5 Mt de rípio agotado de DMH en el botadero de Rípios de la PTMP. En el Anexo 2 del PAS 136 se detalla la composición física y química de los rípios provenientes de DMH.  En relaciona la nueva configuración del botadero, en la Adenda complementaria, el titular se compromete a lo siguiente:  - Entregar un informe anual de secuencia de depositación del rípio lixiviado al botadero de rípios, indicando la cantidad depositada indicado a SERNAGEOMIN, así como también a la SMA.  - El titular presentará un informe donde especifique cómo y con qué equipos realizará el cambio de configuración del botadero junto con la entrega del permiso sectorial a SERNAGEOMIN.  - Una vez iniciados los trabajos de lixiviación secundaria de rípios, el Titular elaborará un informe de estabilidad física y química del depósito, que será enviado al SERNAGEOMIN.</p>			
<p>Lixiviación Secundaria In-Situ</p>	<p>Además de las optimizaciones planteadas para la nueva tasa de procesamiento de la PTMP, se considera la aplicación un desarrollo tecnológico en la actividad de Lixiviación de Rípios aprobada en RCA 018/2015, incorporando al botadero tubos corrugados drenantes de 4” de diámetro hasta 60 metros de profundidad por la pared lateral en dos niveles.  La perforación se realizará mediante avance, rotación y percusión sin importar la no salida del detritus por la boca del pozo y la pérdida del flujo del aire (barrido). Así, en vez de expulsar el material, lo cual genera atasque de herramientas y posibles derrumbamiento del pozo, el material se compacta, dado que tiene un esponjamiento inherente, permitiendo reubicar el mismo material dentro de la pila.  La instalación de los tubos se realizará en dos niveles, con separaciones cada 20 metros entre ellos y será realizada por etapas, abarcando en total las Fases I a la III. Se considera la instalación de dos filas de tubos en ambas caras del botadero con una extensión de 3.000 metros cada uno, por lo que se contempla utilizar 18.000 metros de tubos por cada cara del botadero, con una recuperación total estimada en 3.400 t de cobre Fino (ver Figura I-2 de la Adenda de la DIA)  El estudio de estabilidad y constructibilidad efectuado por la incorporación de esta nueva tecnología se presenta en el Anexo 2 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA, finalmente, en la Tabla 1 y Anexo 1, ambos de la Adenda complementaria.  Finalmente indicar que el proceso de lixiviación y disposición de los rípios de la PTMP cuenta con un sistema de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo detectar de manera oportuna y temprana, la eventual infiltración de lixivios al subsuelo, el cual fue aprobado en RCA 155/2003 y actualizado en RCA N°018/2015 y RCA N°325/2016.  Este sistema de monitoreo, está ubicado en el entorno inmediato del Proyecto y considera 17 pozos de monitoreo (actualmente en operación) distribuidos entre la pila de lixiviación y el depósito de rípios y aguas arriba y aguas abajo de este último. Estos pozos están instalados de acuerdo al siguiente detalle:  <input type="checkbox"/> 4 pozos de 4 m. de profundidad y 3” de diámetro, ubicados aguas arriba de la pila</p>		

	<p>de lixiviación dinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 4 pozos de 4 m. de profundidad y 3” de diámetro, ubicados entre la pila de lixiviación dinámica y el botadero de ripios.</li> <li><input type="checkbox"/> 5 pozos de 4 m. de profundidad y 3” de diámetro, ubicados aguas abajo del botadero de ripios.</li> <li><input type="checkbox"/> 2 pozos de 4 m. de profundidad y 3” de diámetro, ubicados al suroeste de la pila de lixiviación dinámica.</li> <li><input type="checkbox"/> 1 pozo de 102 m. de profundidad y 4” de diámetro, ubicado inmediatamente aguas abajo de las instalaciones de la PTMP.</li> <li><input type="checkbox"/> 1 pozo de 106 m. de profundidad y 4” de diámetro, ubicado aguas arriba de las pilas de lixiviación dinámica y del botadero de ripios.</li> </ul> <p>En cada pozo se registra la existencia de líquidos y, en caso positivo, se analiza su composición química, pH y conductividad. El objetivo del monitoreo es detectar la presencia de humedad, observar cambios en su comportamiento y establecer si ellos están relacionados con las actividades asociadas a la lixiviación en pila o al botadero de ripios. Se realiza cada 3 meses y se remite un informe semestral a las autoridades competentes (DGA y SMA), enviándolo dentro de los 20 días hábiles siguientes de concluido el semestre respectivo.</p> <p>En el Anexo 5 de la Adenda de la DIA, se presentan los resultados del último monitoreo del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) para la red de la PTMP.</p>								
Mantenciones	El Proyecto no contempla actividades de mantención y/o conservación, distintas a las aprobadas en RCA 325/2016.								
Productos generados	El Proyecto seguirá generando los mismos productos que a la fecha, que corresponde a PLS producido por la PTMP, el que tiene como destino la planta de extracción por solventes (SX).								
Recursos naturales renovables	Dadas las características del proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural.								
Emisiones efluentes	<p>y <u>MP10, MP2,5, CO, HC, NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub></u></p> <p>Cabe destacar que las emisiones son menores a las estimadas para el proyecto aprobado mediante RCA 325/2016, debido principalmente a la disminución de la longitud del camino a utilizar para el transporte del material. Dicho camino, como se ha señalado es existente y tiene una extensión de 5,5 km, mientras que el aprobado era de 6,5 km. Las emisiones para la condición más desfavorable, que corresponde al año 2020.</p> <p>Dentro de las medidas de control se considera la aplicación y mantención por bischofitado de los caminos de acarreo desde las zonas de extracción hasta el área de mezcla, con una eficiencia de 85%, y la humectación de los demás caminos aprobados en RCA 325/2016 con una frecuencia de 3 veces al día, alcanzando una eficiencia de 75%. Además, se considera la utilización de un camino alternativo (zona de extracción – área de mezcla) de menor extensión al aprobado. De acuerdo a lo indicado en la respuesta 19 de la Adenda de la DIA, se medirá el deterioro de la zona tratada con bischofita, con inspecciones visuales de las rutas, en caso de evidenciar daño o deterioro de éstos, se volverá a aplicar el supresor en el tramo de camino que corresponda. También, se mantendrá un registro de mantención con bischofita disponible, así mismo su eficiencia, donde se indique la fecha de aplicación para cuando la Autoridad lo requiera.</p> <p>Conjuntamente, se mantendrán las acciones de control de emisiones correspondientes al traslado de ripios en el área de traspaso mediante correas transportadoras cubiertas (aprobadas en RCA N° 018/2015). Adicionalmente se considera efectuar control de velocidad a los vehículos y realizar mantención de maquinarias y vehículos, exigiendo también revisión técnica a los vehículos.</p> <p>En el caso de los tambores de aglomeración existentes, cuentan con un sistema para reducir la emisión de aerosoles (solución de ácido sulfúrico) a la atmósfera y evitar contaminación externa, en que consiste en un colector tipo lavador, donde el aire acidificado será lavado y el producto resultante será incorporado a la línea de solución que alimenta las pilas.</p> <p>En resumen, las medidas de control del proyecto serán:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4. Medidas de abatimiento del Proyecto</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Proceso</th> <th style="width: 25%;">Medida de control</th> <th style="width: 25%;">Frecuencia de mantención</th> <th style="width: 25%;">Medio de verificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transporte ripios hasta área de mezcla</td> <td>Bischofitado de caminos</td> <td>De acuerdo a plan de mantención</td> <td>Registro de aplicación</td> </tr> </tbody> </table>	Proceso	Medida de control	Frecuencia de mantención	Medio de verificación	Transporte ripios hasta área de mezcla	Bischofitado de caminos	De acuerdo a plan de mantención	Registro de aplicación
Proceso	Medida de control	Frecuencia de mantención	Medio de verificación						
Transporte ripios hasta área de mezcla	Bischofitado de caminos	De acuerdo a plan de mantención	Registro de aplicación						

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Transporte de mezcla ripios hasta buzón de descarga	Bischofitado de caminos	De acuerdo a plan de mantención	Registro de aplicación
Transporte en correas hasta aglomeradores	Correas cubiertas	De acuerdo a plan de mantención	Registro actividad de mantención
Tambores aglomeradores	Sistema abatimiento de gases	De acuerdo a plan de mantención	Registro actividad de mantención

Fuente: Tabla 14 de la Adenda de la DIA

Por otro lado, en cuanto a emisiones, el proyecto señala que los chancadores y harneros, seguirán siendo utilizados como buzones de traspaso de material húmedo (ripios RMS y RCH), en función de lo anterior, y considerando que la actividades de chancado y harneado de mineral ya no se realizan (tal como fuera indicado en el considerando 4.1 de la RCA N°325/2016), no se requiere la realización de monitoreos isocinéticos indicados en el Considerando 8.4 de la RCA 18/2015.

#### Emisiones líquidas

No se considera la generación de aguas servidas adicionales a las aprobadas, las que serán tratadas en la PTAS autorizada por la SEREMI de Salud de Antofagasta, mediante resolución N°701/2006.

El Proyecto no generará residuos industriales líquidos.

#### Ruido

En la fase de operación, los chancadores existentes en la PTMP sólo se utilizarán como mecanismo de traspaso de material, aminorando las emisiones acústicas del proceso para el entorno. De lo anterior, se indica que la inmisión acústica asociada al Proyecto será perceptible sólo en su entorno inmediato y en ningún caso en receptor alguno, en particular asociado a la localidad de Calama (11 kilómetros en línea recta), Chiu-Chiu (23 kilómetros en línea recta) y Lasana (26 kilómetros en línea recta).

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

#### Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios

Los residuos domiciliarios no aumentarán en relación a los aprobados debido a que se mantiene la mano de obra aprobada, los que serán dispuestos en el sitio de disposición final autorizado mediante Res. N° 424/96 y Res. N° 5928/97 de la SEREMI de Salud.

#### Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)

Debido a la mayor tasa de procesamiento, se considera la generación de 0,33 ton/mes de residuos industriales no peligrosos adicionales a los aprobados, que corresponden a correas, gomas, restos de tubos, goteros, HDPE, entre otros. Éstos serán dispuestos temporalmente en contenedores de forma transitoria en el sitio de almacenamiento temporal existente y desde allí serán recolectados periódicamente para luego ser retirados para su disposición final en Sitio Autorizado.

#### Residuos peligrosos (RESPEL)

Debido al aumento de maquinaria, existirá un aumento en la generación de residuos industriales peligrosos, contemplándose una generación adicional de 0,33 ton/mes en relación a lo aprobado. Éstos corresponden principalmente a restos de trapos contaminados, EPP contaminados, restos de grasas y combustibles, producto de mantenciones de equipos

Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en el plan de manejo de residuos peligrosos actual, documento que cuenta con la aprobación de la autoridad sanitaria (Res. 428/2016) de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Los residuos serán dispuestos en tambores debidamente sellados los cuales serán trasladados periódicamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZTROP) (aprobadas por Resoluciones 2982/2010 y 2984/2010 de la SEREMI de Salud) y desde aquí trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados.

Tabla 5. Cantidad, tipo y forma de manejo de Residuos para Proyecto Aprobado y Optimización PTMP – Fase Operación.

		Cantidad de residuos proyecto original aprobados RCA 325/2016	Cantidad de residuos del actual proyecto.	Manejo	Disposición final
	Residuos líquidos	1620 m <sup>3</sup> /mes	No se generarán Residuos líquidos distintos a los aprobados	Serán tratadas en la PTAS autorizada por la SEREMI de Salud de Antofagasta, mediante resolución N°701/2006	Reutilizadas en humectación de caminos ya que cumplirán con la NCh 1.333/87 según lo indicado en la RCA N° 018/2015.
	Lodos	-	No se contempla la generación de lodos	-	-
	Residuos domiciliarios	0,15 ton/mes	-	Sitio existente Autorizado	Relleno Sanitario Puerta N° 4 Res Exenta N°5928/97
	Residuos industriales no peligrosos	1 t/mes	0,33 ton/mes adicionales a lo aprobado	Sitio existente Autorizado	Éstos serán dispuestos definitivamente en Relleno sanitario dentro de la División, el cual está aprobado por Res. 5928/97
	Residuos peligrosos	1 t/mes	0,33 ton/mes adicionales a lo aprobado	Los residuos serán dispuestos en tambores sellados los cuales serán trasladados periódicamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZOTROP) (aprobadas por Resoluciones N°2982/2010 y 2984/2010 de la SEREMI de Salud)	Los Tambores con residuos peligrosos serán trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados
Fuente: Tabla 8 de la Adenda de la DIA.					
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.				

#### 4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	El proyecto no contempla fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer Semestre 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ajuste procesamiento a 60.000 t/d
Fecha estimada de término	Segundo Semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Procesamiento total de 145.000.000 ton de Ripios
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	La fase de cierre no se modifica en relación con lo indicado en RCA 325/2016, contemplándose un período de 2 meses, el que se realizará posterior al séptimo año de lixiviación.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Séptimo año de lixiviación
Fecha estimada de término	Octavo año de lixiviación
Parte, obra o acción que establece el término	Desinstalación sistema de riego en Pila Dinámica. Des-energización instalaciones.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	Aporte de contaminantes MP10, MP2,5, NO <sub>2</sub> , CO y SO <sub>2</sub>
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Operación del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE
<p>El aporte de las emisiones a generar durante la fase de operación será inferior a las aprobadas, además no se realizará chancado ni clasificación de material, utilizando la PTMP sólo como un sistema de manejo de materiales.</p> <p>En Anexo 6 de la Adenda de la DIA se presenta la actualización del inventario de emisiones y modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos.</p> <p>Dado anterior, se puede concluir que el presente Proyecto, no generará ni presentará riesgos para la salud de la población debido a las emisiones que se generarán producto de las obras.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	No aplica
Componentes ambientales afectados	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE
<p>El Proyecto, se emplaza en un terreno de uso minero, propiedad del Titular el cual se encuentra intervenido por esta actividad. Por lo mismo, los suelos no presentan capacidad para sustentar una biodiversidad de interés.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE
<p>Las actividades del proyecto se ubican al interior del área industrial de Codelco División Chuquicamata.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no provocará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	No aplica
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.
<p>Las actividades del proyecto se ubican al interior del área industrial de Codelco División Chuquicamata.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	Calidad del paisaje
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.
<p>El Proyecto se emplazará en un área industrialmente intervenida, dentro de la propiedad de Codelco División Chuquicamata, y no implicará la obstrucción de la visibilidad a ninguna zona con valor paisajístico.</p> <p>En conclusión, el proyecto no provocará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p>	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto no significativo	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Las actividades consideradas en el presente Proyecto se llevarán a cabo al interior de la división Chuquicamata, propiedad de Codelco, en terrenos que ya se encuentran intervenidos por la actividad minera. En este sentido, el Proyecto no considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena.  
 Por lo tanto, el proyecto, no provocará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136° del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte u obra a la que aplica	El Proyecto generará un aumento de la capacidad del botadero PTMP en 5 Mt adicionales provenientes de DMH, sin disminuir los 145 Mt de recursos artificiales aprobadas en la RCA 325/2016. Esto sin aumentar altura ni superficie del botadero. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar un Informe anual de secuencia de depositación del ripio lixiviado al botadero de ripios, indicando la cantidad depositada. De igual forma esta deberá ser informada a la SMA. Además, deberá indicar la diferencia que queda por depositar.</li> <li>- Entregar un informe donde se especifique como van a realizar el cambio de la configuración del botadero indicando que equipos van a usar para ello.</li> <li>- Entregar un informe cuando empiecen a realizar los trabajos de la lixiviación Secundaria, garantizando la estabilidad química y física.</li> </ul>
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°9575 de fecha 25 de diciembre de 2018, el Sernageomin, Región de Antofagasta se pronunció conforme.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N°1/2013 - Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente.</b>
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones y los residuos que correspondan en el registro, de acuerdo a lo señalado en el reglamento del RETC, a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico correspondiente y, a través de la cual, se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores, con la frecuencia y dentro de los plazos que se establezcan por la autoridad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de la declaración electrónica
Forma de control y seguimiento	Realizar la declaración de emisiones y residuos en la plataforma prevista en el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Se llevará un registro con las copias de los certificados de declaración.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.
---	---------------------

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>Ordenanza N° 001/2018 - Ordenanza Municipal Medio Ambiental de la Comuna de Calama</b>
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento en todo lo que sea aplicable al Proyecto, especialmente en materia de manejo y disposición de residuos, cumpliendo con dar aviso previo a la I. Municipalidad de Calama de las actividades que correspondan, de acuerdo a lo establecido en la presente Ordenanza, y entregar los certificados y documentos exigidos por la misma, en relación al retiro de residuos sólidos y líquidos y las autorizaciones de las empresas transportistas de dichos residuos, entre otros.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de los certificados y avisos previos entregados a la I. Municipalidad de Calama, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión y verificación periódica por parte del Proyecto de los indicadores de cumplimiento. El titular mantendrá la información disponible y actualizada en caso de ser requerida por la autoridad con competencias de fiscalización (I. Municipalidad de Calama o SMA, según corresponda) ya sea en el área de ejecución del Proyecto, o en las plataformas de registro correspondientes, de acuerdo a las instrucciones que la SMA establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 144/1961 - Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud</b>
Materia	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Dentro de las medidas de control se considera la humectación de caminos con una frecuencia de 3 veces al día, además de la utilización de un camino existente (botaderos – área de mezcla) de menor extensión al aprobado, el que posee las mismas medidas de control comprometidas para el camino aprobado, tales como la aplicación de bischofita. Conjuntamente, se mantendrán las acciones de control de emisiones correspondientes al traslado de ripios en el área de traspaso mediante correas transportadoras cubiertas (aprobadas en RCA N° 018/2015). Para el caso de las fuentes móviles se controlará que cuenten con las mantenciones respectivas y que cuenten, según corresponda, con las certificaciones que correspondan. Además, se controlará la velocidad de los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ejecución de las medidas de control establecidas.
Forma de control y seguimiento	Contar con registro periódicos de cumplimientos de actividades de control de emisiones atmosféricas, como frecuencia de humectación de caminos y/o aplicación de supresores de polvo en caminos. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.
---	---------------------

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 47/1992 - Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Dentro de las medidas de control se considera el bischofitado de caminos (zona de extracción – área de mezcla), tanto el aprobado como el nuevo camino a utilizar (botaderos – área de mezcla) de menor extensión al aprobado, el que posee las mismas medidas de control comprometidas para el camino aprobado, tales como la aplicación de bischofita. Conjuntamente, se mantendrán las acciones de control de emisiones correspondientes al traslado de ripios en el área de traspaso mediante correas transportadoras cubiertas (aprobadas en RCA N° 018/2015). Para el caso de las fuentes móviles se controlará que cuenten con las mantenciones respectivas y que cuenten, según corresponda, con las certificaciones que correspondan. Además, se controlará la velocidad de los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ejecución de las medidas de control establecidas.
Forma de control y seguimiento	Contar con registro periódicos de cumplimientos de actividades de control de emisiones atmosféricas, como frecuencia de humectación de caminos y/o aplicación de supresores de polvo en caminos. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 72/1985, cuyo texto refundido, fue fijado mediante el D.S. N° 132/2002 - Reglamento de seguridad minera, que indica medidas de control en faenas mineras.</b>
Forma de cumplimiento	Dentro de las medidas de control se considera el bischofitado de caminos (zona de extracción – área de mezcla), tanto el aprobado como el nuevo camino a utilizar (botaderos – área de mezcla) de menor extensión al aprobado, el que posee las mismas medidas de control comprometidas para el camino aprobado, tales como la aplicación de bischofita. Conjuntamente, se mantendrán las acciones de control de emisiones correspondientes al traslado de ripios en el área de traspaso mediante correas transportadoras cubiertas (aprobadas en RCA N° 018/2015). Para el caso de las fuentes móviles se controlará que cuenten con las mantenciones respectivas y que cuenten, según corresponda, con las certificaciones que correspondan. Además, se controlará la velocidad de los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ejecución de las medidas de control establecidas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Forma de control y seguimiento	Contar con registro periódicos de cumplimientos de actividades de control de emisiones atmosféricas. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 4/1994 - Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Los vehículos y camiones que se utilizarán contarán con el permiso de circulación, la revisión técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de revisión técnica para los vehículos a los que aplique. - Registro de las mantenciones periódicas realizadas a los camiones, sean del proveedor o fabricante del equipo y/o taller autorizado. - Rótulo de garantía de cumplimiento de límites máximos de emisión.
Forma de control y seguimiento	- Revisión y verificación periódica por parte del Proyecto de los indicadores de cumplimiento. - Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 55/1994 - Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados que se utilicen durante las distintas fases del Proyecto, cumplirán los límites máximos de emisión señalados en la norma, respecto del monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado. Esto se acreditará mediante los certificados de revisión técnica al día, respecto de los vehículos a los que aplique, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de los proveedores. Por otra parte, el Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa. A todos los vehículos que se utilicen se les harán las mantenciones recomendadas por el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento, asegurando así que las emisiones se mantengan dentro de los rangos permitidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica para los vehículos a los que aplique. Registro de las mantenciones periódicas realizadas a los camiones y maquinarias, sean del proveedor o fabricante del equipo y/o taller autorizado.
Forma de control y seguimiento	Obtener periódicamente los certificados de revisión técnica de los vehículos a los que aplique. Llevar registros de mantención de camiones y maquinarias. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.
---	---------------------

#### 7.1 COMPONENTE/MATERIA: Aire

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 211/1991 - Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados que se utilicen cumplirán los límites máximos de emisión señalados por las normas para el monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado. Su cumplimiento se comprobará mediante la presentación de los certificados de revisión técnica al día para todos los vehículos motorizados ya sean propios, contratistas, subcontratistas o de los proveedores. Por otra parte, el Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa. A todos los vehículos que se utilicen se les harán las mantenciones recomendadas por el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento de los equipos y así asegurar que las emisiones se mantengan dentro de los rangos permitidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Obtener periódicamente los certificados de revisión técnica de los vehículos. Llevar registros de mantención de los mismos. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

#### 7.2 COMPONENTE/MATERIA: Fauna

<b>Norma</b>	<b>Ley N° 19.473 - Ley de Caza. Ministerio de Agricultura</b>
Forma de cumplimiento	El Proyecto instruirá a todos sus trabajadores propios y contratistas sobre la prohibición de cazar ejemplares de fauna u otra forma de afectación, en caso que éstos fuesen avistados durante la ejecución del Proyecto. Adicionalmente, se implementarán medidas preventivas en orden a mantener los recipientes de residuos sólidos domésticos, en buen estado y cubiertos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos en las inmediaciones, los cuales pueden servir de atracción para la fauna silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Continuar realizando capacitaciones a los trabajadores, de las cuales se llevará un registro escrito. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

#### 7.2 COMPONENTE/MATERIA: Fauna

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 5/1998 - Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de</b>
--------------	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

	<b>Agricultura</b>
Forma de cumplimiento	El Proyecto instruirá a todos sus trabajadores propios y contratistas sobre la prohibición de cazar ejemplares de fauna u otra forma de afectación, en caso de que éstos fuesen avistados durante la ejecución del Proyecto. Adicionalmente, se implementarán medidas preventivas en orden a mantener los recipientes de residuos sólidos domésticos, en buen estado y cubiertos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos en las inmediaciones, los cuales pueden servir de atracción para la fauna silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Continuar realizando capacitaciones a los trabajadores, de las cuales se llevará un registro escrito. Se mantendrá la información actualizada en la plataforma de la SMA, de acuerdo a los requerimientos que se establezcan en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.3 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural</b>	
<b>Norma</b>	<b>Ley N° 17.288 - Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.</b>
Forma de cumplimiento	Dado que el Proyecto se desarrollará en áreas ya intervenidas, no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará ningún Monumento Nacional, por cuanto no se registran este tipo de elementos en el área de influencia. No obstante lo anterior, en el caso eventual de que durante las actividades del Proyecto se detecte algún hallazgo arqueológico adicional a los identificados, los trabajos en dicho lugar serán detenidos, se aislará el área y se notificará al Gobernador Provincial. Adicionalmente, se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia de Medio Ambiente. Los trabajos serán reiniciados una vez que la autoridad lo permita.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Detención de las actividades y el aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún resto arqueológico. Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de control y seguimiento	Revisión y verificación periódica por parte del Proyecto de los indicadores de seguimiento. Mantenimiento de la información actualizada en la plataforma que la SMA indique, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.3 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural</b>	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 484/1991 - Reglamento de la Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.</b>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Indicador de cumplimiento	Detención de las actividades y el aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún resto arqueológico.  Registro del aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Detención de las actividades y el aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico. Mantención de la información actualizada en las plataforma que la SMA indique, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.4 COMPONENTE/MATERIA: Efluentes Líquidos</b>	
<b>Norma</b>	<b>D.F.L. N° 725/1968 - Código Sanitario. Ministerio de Salud</b>
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación y cierre se contará con servicios higiénicos existentes en la PTMP. La planta de tratamiento de aguas servidas se encuentra autorizada por Res. N° 701/2006, de la Seremi de Salud de Antofagasta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador de cumplimiento	Copia de autorización sanitaria de sistema de tratamiento y disposición final de residuos líquidos.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la Superintendencia de Medio Ambiente, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.4 COMPONENTE/MATERIA: Efluentes Líquidos</b>	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 594/1999 - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud</b>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador de cumplimiento	Copia de autorización sanitaria de sistema de tratamiento y disposición final de residuos líquidos.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la Superintendencia de Medio Ambiente, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.5 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos</b>	
<b>Norma</b>	<b>D.F.L. N° 725/1968 - Código Sanitario. Ministerio de Salud</b>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Forma de cumplimiento	<p>Los residuos domiciliarios serán enviados a sitio de disposición final autorizado mediante Res. N° 424/96 y Res. N° 5928/97 de la SEREMI de Salud.</p> <p>Respecto a los residuos industriales no peligrosos, serán dispuestos temporalmente en contenedores de forma transitoria en el sitio de almacenamiento temporal existente y desde allí serán recolectados periódicamente para luego ser retirados para su disposición final en relleno sanitario autorizado (Puerta N° 4).</p> <p>Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en el plan de manejo de residuos peligrosos de la División, documento que cuenta con la aprobación de la autoridad sanitaria (Res. 428/2016) de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Los residuos serán dispuestos en tambores debidamente sellados los cuales serán trasladados diariamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZTROP) y desde aquí trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copias de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio, del sitio de disposición final y del relleno sanitario.</p> <p>Copia de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo con lo que se indique en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

#### 7.5 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 594/1999 - Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud</b>
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos domiciliarios serán enviados a sitio de disposición final autorizado mediante Res. N° 424/96 y Res. N° 5928/97 de la SEREMI de Salud.</p> <p>Respecto a los residuos industriales no peligrosos, serán dispuestos temporalmente en contenedores de forma transitoria en el sitio de almacenamiento temporal existente y desde allí serán recolectados periódicamente para luego ser retirados para su disposición final en relleno sanitario autorizado (Puerta N° 4).</p> <p>Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en el plan de manejo de residuos peligrosos de la División, documento que cuenta con la aprobación de la autoridad sanitaria (Res. 428/2016) de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Los residuos serán dispuestos en tambores debidamente sellados los cuales serán trasladados diariamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZTROP) y desde aquí trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copias de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio, del sitio de disposición final y del relleno sanitario;</p> <p>Copia de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.
---	---------------------

**7.5 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos**

<b>Norma</b>	<b>Ley N° 20.920 - Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Ministerio de Medio Ambiente.</b>
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos domiciliarios serán enviados a sitio de disposición final autorizado mediante Res. N° 424/96 y Res. N° 5928/97 de la SEREMI de Salud.</p> <p>Respecto a los residuos industriales no peligrosos, serán dispuestos temporalmente en contenedores de forma transitoria en el sitio de almacenamiento temporal existente y desde allí serán recolectados periódicamente para luego ser retirados para su disposición final en relleno sanitario autorizado (Puerta N° 4).</p> <p>Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en el plan de manejo de residuos peligrosos de la División, documento que cuenta con la aprobación de la autoridad sanitaria ((Res. 428/2016) de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Los residuos serán dispuestos en tambores debidamente sellados los cuales serán trasladados diariamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZTROP) y desde aquí trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados.</p> <p>El titular contempla a futuro valorizar, mediante gestores autorizados, los productos prioritarios que genere, para con ello fomentar su reciclaje.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copias de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio, del sitio de disposición final y del relleno sanitario;</p> <p>Copia de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

**7.6 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos**

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 148/2003 - Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud</b>
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en el plan de manejo de residuos peligrosos de la División, documento que cuenta con la aprobación de la autoridad sanitaria ((Res. 428/2016) de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Los residuos serán dispuestos en tambores debidamente sellados los cuales serán trasladados diariamente al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (ZTROP) y desde aquí trasladados por empresas autorizadas para su disposición final en sitios autorizados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copias de autorización sanitaria de sitio temporal y sitio de disposición final.</p> <p>Copia de autorización sanitaria de la empresa responsable del transporte y disposición final de residuos.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 298/1995 - Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá a sus contratistas y proveedores, que en el transporte de las sustancias que califiquen de peligrosas se cumpla con las exigencias establecidas por la norma. Los camiones no tendrán una antigüedad mayor a 15 años, las sustancias cumplirán las exigencias en materia de rotulado y los choferes de los vehículos estarán capacitados en manejo de emergencias y derrame de las sustancias que transportan.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Hojas de datos de seguridad de las sustancias que se trasladen. Documentos técnicos de los camiones que acrediten la antigüedad. Registro de las capacitaciones a los choferes de los camiones.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá disponible en el área del Proyecto copias de las autorizaciones de la empresa transportista, en caso de que sea necesaria su revisión.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad

<b>Norma</b>	<b>D. S. N° 75/1987 - Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos que aseguren que los materiales o residuos que se transporten no se escurran ni caigan al suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones, dejando constancia del cumplimiento de los requisitos del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá actualizado el registro de ingreso y salida de camiones, dejando constancia del cumplimiento de los requerimientos del presente Decreto, para su revisión por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad

<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 1/1995 - Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</b>
Forma de cumplimiento	Los vehículos utilizados, sean propios o de contratistas, que circulen en la vía pública, no excederán las dimensiones máximas establecidas, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. En el caso eventual que sea necesario transportar equipos o maquinarias que por su tamaño impliquen exceder las dimensiones máximas establecidas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de especificaciones técnicas de los camiones de transporte utilizados. Copias de las autorizaciones de las empresas transportistas, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	El titular revisará de manera periódica el registro de especificaciones técnicas de los camiones, y mantendrá en el área del Proyecto las copias de las autorizaciones de las empresas transportistas que corresponda y de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 158/1980 - Fija el peso máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</b>
Forma de cumplimiento	El Titular se asegurará de contratar con empresas transportistas que se encuentren debidamente autorizadas para el desarrollo de la actividad de transporte, velando para que estas empresas respeten la legislación vigente, en particular, que los vehículos de carga no superen los pesos máximos establecidos por la legislación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas. Autorizaciones de las empresas transportistas, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	El titular efectuará una revisión periódica del registro de camiones de transporte, y mantendrá en el área del Proyecto las copias de las autorizaciones de las empresas transportistas que corresponda y de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.8 COMPONENTE/MATERIA: Combustibles y otras Sustancias	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 160/2008 - Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía</b>
Forma de cumplimiento	El contratista a cargo del abastecimiento de combustible deberá ceñirse a la normativa asociada al transporte y uso de sustancias peligrosas, dentro y fuera de las instalaciones de DCH. El combustible se abastecerá desde fuentes autorizadas y transportado en camiones surtidores de 10 m <sup>3</sup> de capacidad, actividad que se encuentra aprobada mediante RCA N° 325/2016. Por su parte, el Titular velará por el cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad en el abastecimiento de vehículos y maquinarias en las distintas fases del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Copias de los certificados o de las declaraciones efectuadas ante la SEC (según corresponda a la instalación), que acreditan el cumplimiento de los requisitos. Copias de autorizaciones de distribuidores de combustible (contratistas)

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

	autorizados).
Forma de control y seguimiento	CODELCO verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y exigirá a los contratistas y trabajadores propios que den cumplimiento a las disposiciones legales en todas las fases del manejo de los combustibles.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.9 COMPONENTE/MATERIA: Cierre de Faenas Mineras	
<b>Norma</b>	<b>Ley N° 20.551/2011 - Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería</b>
Forma de cumplimiento	No obstante que el Proyecto no incluye una modificación sustancial del plan de cierre, en la próxima actualización del Plan de Cierre Divisional, se incorporarán las nuevas instalaciones y actividades contempladas en este Proyecto, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de la modificación al plan de cierre de la faena, ante SERNAGEOMIN, cuando corresponda, de acuerdo a los criterios establecidos en esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Cumplir con las medidas contenidas en el Plan de cierre aprobado para la faena. Mantener la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.9 COMPONENTE/MATERIA: Cierre de Faenas Mineras	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 41/2012 - Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería</b>
Forma de cumplimiento	No obstante que el Proyecto no incluye una modificación sustancial del plan de cierre, en la próxima actualización del Plan de Cierre Divisional, se incorporarán las nuevas instalaciones y actividades contempladas en este Proyecto, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de la modificación al plan de cierre de la faena, ante SERNAGEOMIN, cuando corresponda de acuerdo a los criterios establecidos en esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Cumplir con las medidas contenidas en el Plan de cierre aprobado para la faena. Mantener la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

7.10 COMPONENTE/MATERIA: Contaminación Lumínica	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 43/2012 - Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Ministerio de Medio Ambiente</b>
Forma de cumplimiento	El Titular no considera la instalación de luminarias, de ser el caso dará cumplimiento a la presente norma de emisión, acordes a lo establecido en la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

	normativa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados que acreditan el cumplimiento de las especificaciones técnicas, en caso de instalarse luminarias.
Forma de control y seguimiento	CODELCO verificará que se cuente con los certificados respectivos al momento de adquirir los equipos, en caso de que se requiera la instalación de luminaria.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

<b>7.11 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas</b>	
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 38/2011 - Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Ministerio de Medio Ambiente</b>
Forma de cumplimiento	Dada la distancia que separa el Proyecto de los receptores más cercanos, se estima que los niveles de ruido serán atenuados por la distancia y no superarán los límites permisibles establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011, de acuerdo a lo aprobado ambientalmente. Se considera que el personal que se encuentre trabajando en el proceso disponga de elementos de protección adecuados, según lo indicado en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediciones internas y controles laborales
Forma de control y seguimiento	La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA. El titular mantendrá la información disponible y actualizada en caso de ser requerida por la autoridad con competencias de fiscalización, ya sea en el área de ejecución del Proyecto, o en las plataformas de registro correspondientes, de acuerdo a las instrucciones que la SMA establezca.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles.	Capítulo 9 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

- Envío a la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, antes del inicio de la operación del proyecto, del documento análogo al indicado en el punto 11.2.1 del ICE, debidamente firmado, y con los certificados de calidad de los materiales que correspondan, que dé cuenta de la construcción realizada asociada a la carpeta de polietileno y capa drenante del botadero.
- Envío a la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, semestralmente, balance de soluciones para el sistema de lixiviación secundaria in-situ, incorporando los volúmenes asociados a los sistemas de tubos corrugados drenantes y capa drenante.
- Cuando realice la actualización del Plan de cierre Divisional, se incorporen los aspectos metodológicos establecidos en la Res. N°406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, ya que amerita por la tipología del proyecto realizar para la fase de cierre una evaluación de riesgo.

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

<b>9.1 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas</b>	
Fase del Proyecto a la que	Todas las fases

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

aplica	
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>a. Previo a la Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las cañerías por las cuales se conducen las soluciones del proyecto se insertan al interior de canaletas revestidas con lámina impermeable y, en caso de ocurrir algún derrame de solución, además de existir sensores que los detecten y acciones automáticas de corte de flujo, los líquidos derramados serán conducidos por las canaletas impermeabilizadas hasta puntos bajos donde habrá pozos, también impermeabilizados, para ser recuperado con bombas portátiles e incorporarlo nuevamente a proceso.</li> <li>- Una vez cortado el flujo de soluciones, se procederá a reparar la zona defectuosa y luego de realizar las correspondientes pruebas de hermeticidad y certificación de conformidad, se reactivará el sistema de conducción de soluciones para su operación normal.</li> <li>- Existen válvulas de corte automático y/o manual en todas las cañerías o tuberías, detención enclavada de bombas, cuando los sensores detecten derrames de cualquier tipo. Las tuberías están instaladas dentro de canaletas revestidas con lámina de HDPE, las que tendrán pozos de recolección en los puntos de menor cota.</li> <li>- Existe una piscina de emergencia, que podrá contener las soluciones ácidas por períodos de corte de energía eléctrica de hasta 15 horas.</li> <li>- Se detendrá el proceso de lixiviación en caso de lluvias torrenciales, movimientos sísmicos de gran magnitud, cortes de energía eléctrica, etc.</li> <li>- En caso de exceso de vientos, se detendrá la lixiviación y como medida de seguridad, se dejarán las correas con carga.</li> <li>- Para minimizar el riesgo de derrames, existen canaletas impermeables, sensores, pozos de recolección, piscina de emergencia, entre otras actividades de carácter preventivo para evitar cualquier tipo de contingencia.</li> </ul> <p>b. Durante la Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El titular tiene la obligatoriedad de comunicar al Servicio de Salud Antofagasta, de acuerdo a lo señalado por la RES 1001 del Ministerio de Salud, en un plazo de 24 horas posteriores de ocurrido, todo derrame u otro tipo de accidentes, en los cuales estén involucradas sustancias químicas, que ocurran tanto al interior de las instalaciones o predios industriales, como al exterior, o durante el transporte desde y hacia la industria, de materias primas o productos peligrosos. Cuando los accidentes afecten a cursos o masas de agua que se utilicen aguas abajo para la bebida, riego, recreación y/o acuicultura, la comunicación deberá realizarse en forma inmediata y por la vía más rápida y expedita posible.</li> <li>- Los derrames con consecuencias ambientales o potencial de generar dichas consecuencias, serán gestionados según lo señalado por la Norma Corporativa Codelco NCC-38 “Gestión de Incidentes Operacionales con Consecuencias Ambientales”, la cual establece los mecanismo de Identificación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental, control de dichos incidentes, flujos de comunicación interna y externa, coordinación post incidente, registros y reporte de incidentes, análisis e investigación del incidente, tratamiento y responsabilidades.</li> </ul> <p>A continuación, se describen acciones específicas en caso de derrames con daño al componente suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de haber derrames de soluciones hacia el terreno natural, se procederá a extraer todo el material contaminado y dejarlo en el botadero de ripios.</li> <li>- En caso de derrame de elementos líquidos contaminantes al suelo, se procederá a extraer de éste la mayor cantidad de</li> </ul>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

	<p>líquido del sector, para llevarlo a un lugar debidamente autorizado, seguro y que cuente con medidas de seguridad para su adecuado manejo. Dependiendo de la magnitud del derrame y como medida de restauración, se procederá a depositar suelo de las mismas características del sector, y dejar el área lo más parecido al entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que producto de la emergencia que afecte al componente suelo y que implique la remoción de éste, se procederá a tomar muestras de suelo, durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada; para lo cual además se tomará una muestra de suelo no afectado por la emergencia a modo de tener parámetros de comparación. Los análisis se realizarán en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). Cabe señalar que el asesor de sustentabilidad será el responsable del seguimiento de las acciones implementadas y el éxito de las mismas.</li> <li>- La operación se realizará con personal altamente calificado, capacitado ampliamente en todos los ámbitos de competencia, seguridad, medio ambiente, mecánico, eléctrico e instrumentación.</li> </ul> <p>Adicionalmente, el proyecto considera las siguientes actividades de carácter preventivo para evitar cualquier tipo de contingencia durante la operación del proyecto, específicamente en el proceso de lixiviación de ripios y de conducción de soluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión periódica de los sistemas.</li> <li>• Control de las operaciones.</li> <li>• Inspecciones y mediciones periódicas a todo el proceso.</li> <li>• Planificación de la mantención basada en conceptos de confiabilidad</li> <li>• Control de calidad de las uniones mediante una certificación por alguna empresa especialista para tal fin y reconocida por la autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 del ICE

9.2 Riesgo o contingencia: Corte de Energía	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras permanentes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de cortes de energía que impidan la operación de las pilas, se cuenta con una piscina de emergencia existente, donde se acumularán las soluciones efluentes del proceso (desde pilas). Las otras dependencias de la planta no requieren un respaldo de energía.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 del ICE

9.3 Riesgo o contingencia: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Obras del Proyecto

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para un adecuado control de incendios, se ha considerado en la construcción de la planta la aplicación de las normas establecidas en la Ordenanza General de Construcciones; NCh 933, entre otras. Se ha contemplado la utilización de materiales resistente al fuego, habilitación de cortafuegos donde se requiera en función de la disposición de los equipos componentes de cada área de proceso y productos o sustancias que intervienen en el proceso y/o almacenadas en la planta. En cuanto a energía eléctrica se ha adoptado todas las disposiciones contenidas en el Reglamento Eléctrico y lo dispuesto por la Superintendencia de Energía y Combustibles, además lo indicado en capítulo Quinto: Sistemas Eléctricos, Artículos pertinentes a la Planta. Paralelamente, en función de lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad minera, Art. 327, Art. 332, se dispondrá de un manual preventivo y de emergencia, sistemas de evacuación, capacitación del personal, disposición de reservas de agua y elementos de combate de incendios diseñados, instalados y mantenidos de acuerdo a la legislación vigente; sistemas de comunicación y alarmas; áreas de evacuación o refugios, organización al mando de la emergencia, primeros auxilios y realización de simulacros en forma programada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 del ICE

9.4 Riesgo o contingencia: Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se contará con un Plan para enfrentar la emergencia que contiene, entre otros los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de mayor seguridad al interior y exterior inmediato del lugar de trabajo o del establecimiento industrial.</li> <li>• Capacitación e instrucción del personal sobre la ubicación y formas de cierre de las llaves de paso general de gas y agua y del interruptor del medidor de energía eléctrica.</li> <li>• Procedimiento de evacuación y de actuación durante la emergencia.</li> <li>• Listado actualizado de teléfonos de emergencia y botiquín de primeros auxilios, un radio-receptor y una linterna con pilas frescas.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 del ICE

9.5 Riesgo o contingencia: Accidente de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Medidas relacionadas con Avistamiento y Rescate de Vertebrados Terrestres:</p> <p>Cuando se realice el avistamiento de un animal vertebrado, que no presenten signos de lesión o enfermedad, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar cualquier contacto y acercamiento al animal.</li> <li>• No perturbarlo, realizando movimientos bruscos, corriendo o gritando.</li> <li>• No intentar atraerlo con comida, está estrictamente prohibido alimentar animales en la División.</li> <li>• Se debe privilegiar que el animal se aleje por sus propios medios del sector, procure dar el espacio suficiente.</li> <li>• Si el animal no puede o no quiere alejarse del lugar por sus propios medios, no intente capturarlo y dé aviso inmediato al Asesor de Sustentabilidad de su Gerencia, perteneciente a la Dirección de Medio Ambiente y Territorio.</li> </ul> <p>Si el animal presenta signos de enfermedad o si presenta alguna lesión, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar cualquier contacto innecesario, este puede ser agresivo y lesionar al trabajador.</li> <li>• Quien haga el avistamiento debe dar aviso inmediato al Asesor de Sustentabilidad de la Gerencia involucrada, aportando la mayor cantidad de información para la localización del ejemplar.</li> <li>• Asegurar un mínimo de perturbación para evitar que se estrese. No grite, no corra, no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con cualquier otro elemento y aleje al público en general. El animal debe ser manipulado siempre por personal con experiencia o especializado.</li> <li>• El Asesor de Sustentabilidad, es el responsable de coordinar el rescate y traslado del espécimen donde un veterinario o a un Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre.</li> <li>• Por cada rescate, el Asesor de Sustentabilidad será el responsable de completar un informe de las circunstancias del hallazgo y manejo posterior del o los ejemplares afectados, el cual debe ser entregado en las oficinas del SAG.</li> </ul> <p>Medidas a implementar para evitar el ingreso de vertebrados terrestres a zonas que afecten su integridad física:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que los animales pudiesen verse atraídos por espejo de agua generado en alguna piscina, existe un cerco perimetral enterrado al menos 20 cm bajo suelo, ya que los zorros y perros salvajes pueden cavar para acceder al área.</li> <li>• Identifique los posibles focos (alimento, basura, etc.) que puedan estar atrayendo al animal a este sector y elimínelos. El manejo de los residuos domésticos se debe realizar mediante el Procedimiento de Manejo y Disposición de Residuos.</li> </ul> <p>Medidas relacionadas con Avistamiento y Rescate de Aves:</p> <p>En caso de que el ave se encuentre lesionada en tierra o haya caído a una piscina, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador que realice el avistamiento deberá acercarse lentamente al ave y verificar si está viva o muerta, prestando atención a indicios de vida como movimientos del cuerpo, respiración, aleteo, etc.</li> <li>• Si el ave está viva, deberá asegurar un mínimo de perturbación para evitar que se estrese. No grite, no corra, no</li> </ul>
---	---

	<p>realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con cualquier otro elemento y aleje al público en general.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No intente rescatarla. El ave debe ser manipulada siempre por personal con experiencia o especializada.</li> <li>• Quien haga el avistamiento, debe dar aviso inmediato a su supervisor y al Asesor de Sustentabilidad de su Gerencia, perteneciente a la Dirección de Ambiente y Territorio, aportando la mayor cantidad de información para la localización del ejemplar.</li> <li>• El Asesor de Sustentabilidad, es el responsable de coordinar el rescate y traslado del espécimen donde un veterinario o a un Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre.</li> <li>• Por cada rescate, el Asesor de Sustentabilidad será el responsable de completar un informe de las circunstancias del hallazgo y manejo posterior del o los ejemplares afectados, el cual debe ser entregado en las oficinas del SAG.</li> </ul> <p>En caso de que el ave haya caído a una piscina, se procederá a su captura de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar cuidadosamente el ave de la piscina con los recursos disponibles en el área, sin exponer su integridad física en acciones y maniobras de rescate del ave.</li> <li>• Se debe asegurar un mínimo de perturbación para evitar que se estrese. No grite, no corra, no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con cualquier otro elemento y aleje al público en general.</li> <li>• Los animales deberán ser siempre manipulados utilizando guantes de cuero o látex grueso, ya que poseen picos peligrosos que pueden causar daños si no se tienen los recaudos necesarios.</li> <li>• El contenido de las piscinas puede provocar grandes trastornos físicos y fisiológicos en las aves afectando principalmente las plumas, las cuales brindan impermeabilidad, aislación térmica y flotabilidad al animal. Esta sustancia puede ser tóxica para el ave si es ingerida, lo cual suele suceder cuando ésta trata de limpiar su plumaje. Para evitar que el ave picotee su cuerpo e ingiera el líquido de la piscina, se debe cubrir su cuerpo con un trapo dejando afuera la cabeza y las patas.</li> <li>• Manipule el ave con guantes y colóquelo en una caja bien aireada, para que no se intoxique y entréguelo al Asesor de Sustentabilidad de su Gerencia, perteneciente a la Dirección de Ambiente y Territorio, para el traslado del espécimen donde un veterinario o a un Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre.</li> <li>• Por cada rescate, el Asesor de Sustentabilidad será el responsable de completar un informe de las circunstancias del hallazgo y manejo posterior del o los ejemplares afectados, el cual debe ser entregado en las oficinas del SAG.</li> </ul> <p>Medidas a implementar para evitar el ingreso de aves a zonas que afecten su integridad física:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que las aves pudiesen verse atraídas por espejo de agua generado en alguna piscina, se requiere implementar en los cercos perimetrales disuasivos visuales como material reflectante y/o sistemas móviles o sonoros</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 del ICE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

10°. Que, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, para que el proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta, la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

18°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”**, de Codelco Chile, División Chuquicamata.

2°. Certificar que el proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 136° del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que el proyecto **“OPTIMIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERALES EN PILA (PTMP)”**, no genera los efectos, características o circunstancias del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Marco Antonio Díaz Muñoz  
Intendente II Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

Daniela Andrea Luza Rojas  
Directora (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

RMM/DLR/NMM/JFM

Distribucion:

Mauricio Barraza Gallardo  
CONAF, Región de Antofagasta  
DGA, Región de Antofagasta  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta  
DOH, Región de Antofagasta  
Gobernación Marítima de Antofagasta  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta  
Ilustre Municipalidad de Calama  
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta  
SAG, Región de Antofagasta  
SEC, Región de Antofagasta  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta  
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta  
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta  
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta  
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta  
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta  
Consejo de Monumentos Nacionales  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>

CC:  
Encargado Participación Ciudadana

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2142910760>