

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Minero San Cayetano”.

La Serena

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), de fecha 25 de febrero de 2020, su Adenda de fecha 09 de junio de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 30 de diciembre de 2020, del proyecto denominado “Proyecto Minero San Cayetano”, presentado por Sociedad Comercial Importadora y Exportadora Dicave Limitada.

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 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto denominado “Proyecto Minero San Cayetano”.

3°. El Acta de Evaluación N°04 de fecha 27 de enero de 2021, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.

4°. El ICE de la DIA del proyecto denominado “Proyecto Minero San Cayetano” de fecha 27 de enero de 2021.

5°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado “Proyecto Minero San Cayetano”.

6°. 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°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Sociedad Comercial Importadora y Exportadora Dicave Limitada (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Proyecto Minero San Cayetano” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Sociedad Comercial Importadora y Exportadora Dicave Limitada.
Rut	77.990.270-6
Domicilio	Avenida La Paz N°1319, Villa Las Américas, Comuna de Ovalle, Región de Coquimbo.
Teléfono	53-2620543
Nombre representante legal	Diómedes Primitivo Cruz Solorzano.
Rut representante legal	14.627.660-1
Domicilio representante legal	Avenida La Paz N°1319, Villa Las Américas, Comuna de Ovalle, Región de Coquimbo.
Teléfono representante legal	53-2620543
Correo electrónico Titular o representante legal	dcruz@mineracruz.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 27 de enero de 2021, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable.
- El titular del proyecto subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación.
- Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de éstos.
- No generaría ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo tanto, no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en Sesión de fecha 04 de febrero de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto “Proyecto Minero San Cayetano”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 27 de enero de 2021, 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, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El objetivo del proyecto es aprovechar económicamente las concesiones mineras existentes en el sector El Reloj, fuera del límite urbano de la Comuna de Ovalle, Provincia del Limarí, mediante la ampliación de producción desde las actuales 5.000 toneladas/mes (t/mes), hasta una tasa de 60.000 t/mes; de las cuales 4.900 t/mes se destinarán a la Planta de Procesamiento a construir y las 55.100 toneladas/mes restantes hacia el poder comprador que, en la Adenda de la DIA, se define que corresponde al Complejo Minero Delta ENAMI.</p> <p>La Planta San Cayetano, es una Planta diseñada con anterioridad a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Minero San Cayetano. Esta consideró como producción máxima 5.000 t/mes, la cual fue tramitada sectorialmente, autorizándose sus permisos sectoriales. Cabe señalar que la Planta San Cayetano y su Depósito de Relaves Filtrados no se encuentran construidos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Debido a que la Planta ya se encuentra diseñada y adquirida por el Titular, no se considera para el presente proyecto aumentar su capacidad inicial, es decir, se mantiene en 4.900 t/mes.	
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto Minero San Cayetano consiste en la explotación de minerales de cobre a una tasa de 60.000 t/mes. Para ello, se consideran las siguientes modificaciones al proyecto actual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de producción mina a 60.000 t/mes. • Ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles. • Construcción y operación de una Planta de Procesamiento de Minerales*. • Construcción y operación de un Depósito de Relaves Filtrados (DRF)*. • Construcción y habilitación de instalaciones y obras de apoyo. <p>*Se indica que la fase de operación del proyecto considera el funcionamiento del Depósito de Relaves Filtrados y de la Planta de Procesamiento de Minerales hasta el año 7 de la vida útil del proyecto.</p>	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letra i) del artículo 10 de la Ley N°19.300 y artículo 3° del RSEIA; i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes. <p>Tipología Secundaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles. 	
Vida útil	<p>La vida útil que considera el proyecto es de 21 años y 4 meses.</p> <p>La fase de construcción tendrá una duración de 1 año; la fase de operación se proyecta por 20 años; la fase de cierre proyectada en 16 meses.</p> <p>El cronograma de actividades asociado a la fase de construcción se ejecutará en paralelo al cronograma de la fase de operación.</p>	
Monto de inversión	USD \$ 20.586.000.-	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto que dará inicio a la ejecución del proyecto será el inicio del escarpe del terreno para la habilitación del camino interno de acceso a la Planta San Cayetano.	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No
		X
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No
	X	
	<p>El Proyecto Minero San Cayetano consiste en la explotación de minerales de cobre a una tasa de 60.000 t/mes. Para ello, se consideran las siguientes modificaciones al proyecto original (proyecto sin RCA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de producción mina a 60.000 t/mes. • Ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles. • Construcción y operación de una Planta de Procesamiento de Minerales. • Construcción y operación de un Depósito de Relaves Filtrados (DRF). 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

			<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y habilitación de instalaciones y obras de apoyo.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.																																																													
División política-administrativa.	El proyecto se ubica en la Región de Coquimbo, Provincia de Limarí, Comuna de Ovalle.																																																												
Justificación de la localización.	El emplazamiento del proyecto minero debe corresponderse con las concesiones mineras en las que se encuentra el yacimiento y que, además, corresponden a propiedad superficial del titular, que en conjunto abarca una superficie de alrededor de 320 hectáreas (ha). Lo anterior, y la necesidad de aumento de producción, justifican la localización.																																																												
Superficie.	El proyecto intervendrá una superficie de 7,75 ha, la superficie total del proyecto corresponde a 20,56 ha.																																																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del proyecto:																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>6.605.920</td><td>288.656</td></tr> <tr><td>2</td><td>6.605.846</td><td>288.476</td></tr> <tr><td>3</td><td>6.605.572</td><td>288.270</td></tr> <tr><td>4</td><td>6.605.164</td><td>288.280</td></tr> <tr><td>5</td><td>6.604.832</td><td>288.192</td></tr> <tr><td>6</td><td>6.604.468</td><td>288.109</td></tr> <tr><td>7</td><td>6.604.128</td><td>287.805</td></tr> <tr><td>8</td><td>6.604.026</td><td>287.807</td></tr> <tr><td>9</td><td>6.603.788</td><td>288.152</td></tr> <tr><td>10</td><td>6.604.316</td><td>288.550</td></tr> <tr><td>11</td><td>6.604.515</td><td>288.532</td></tr> <tr><td>12</td><td>6.604.676</td><td>288.686</td></tr> <tr><td>13</td><td>6.604.595</td><td>288.930</td></tr> <tr><td>14</td><td>6.604.590</td><td>288.945</td></tr> <tr><td>15</td><td>6.604.184</td><td>289.519</td></tr> <tr><td>16</td><td>6.604.453</td><td>289.518</td></tr> <tr><td>17</td><td>6.605.045</td><td>288.769</td></tr> <tr><td>18</td><td>6.605.176</td><td>289.150</td></tr> <tr><td>19</td><td>6.605.324</td><td>289.142</td></tr> </tbody> </table>	Vértice	Norte (m)	Este (m)	1	6.605.920	288.656	2	6.605.846	288.476	3	6.605.572	288.270	4	6.605.164	288.280	5	6.604.832	288.192	6	6.604.468	288.109	7	6.604.128	287.805	8	6.604.026	287.807	9	6.603.788	288.152	10	6.604.316	288.550	11	6.604.515	288.532	12	6.604.676	288.686	13	6.604.595	288.930	14	6.604.590	288.945	15	6.604.184	289.519	16	6.604.453	289.518	17	6.605.045	288.769	18	6.605.176	289.150	19	6.605.324	289.142
	Vértice	Norte (m)	Este (m)																																																										
	1	6.605.920	288.656																																																										
	2	6.605.846	288.476																																																										
	3	6.605.572	288.270																																																										
	4	6.605.164	288.280																																																										
	5	6.604.832	288.192																																																										
	6	6.604.468	288.109																																																										
	7	6.604.128	287.805																																																										
	8	6.604.026	287.807																																																										
	9	6.603.788	288.152																																																										
	10	6.604.316	288.550																																																										
	11	6.604.515	288.532																																																										
	12	6.604.676	288.686																																																										
	13	6.604.595	288.930																																																										
	14	6.604.590	288.945																																																										
	15	6.604.184	289.519																																																										
	16	6.604.453	289.518																																																										
	17	6.605.045	288.769																																																										
18	6.605.176	289.150																																																											
19	6.605.324	289.142																																																											
En la Tabla 1- 3. Coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19) del polígono del proyecto de la DIA, se indican las coordenadas de obras del proyecto (permanentes y temporales).																																																													
Caminos o vías de acceso.	El acceso al proyecto es por la Ruta D-605 que une a la ciudad de																																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Ovalle con la localidad de Punitaqui, a una distancia de 2.300 m pasada la intersección que une esta Ruta (Ruta D-605) con la Ruta R-45 en dirección sur. Desde este punto, se transita 1.400 m de camino asfaltado existente, por donde se accede a las instalaciones del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 – Cartografía, de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Tabla 4.3.1. Partes y obras del proyecto.

El Proyecto Minero San Cayetano corresponde a la ampliación de un proyecto existente, por lo que se considera la regularización de las obras ya realizadas y la incorporación de nuevas obras. En este caso no se consideran instalaciones temporales, ya que las obras existentes son las que se usarán para la fase de construcción, por lo que sólo se usarán obras de carácter permanente en el proyecto. Para clarificar esto se ordenó en cuatro sectores principales de intervención:

- Sector Acceso.
- Sector Mina.
- Sector Planta.
- Sector Depósito.

En estos sectores existen distintas obras e intervenciones en el terreno necesarias para la operación minera. Estas quedan definidas como componentes del proyecto, en esta categoría se encuentran los botaderos, caminos, patios de salvataje, depósito de relaves, entre otros.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Sector Acceso	Escarpe de caminos	Temporal	Construcción
Mina Subterránea (Sector Mina)	<p>La faena minera es de tipo subterránea, razón por la que contará con túneles de acceso o bocaminas que corresponden a los portales mina de cada una de las concesiones mineras que comprende el Proyecto.</p> <p>A continuación, se detallan las propiedades mineras que contempla el Proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirador 1-18. 2. Marisol 1-7. 3. Rosario 1-4. 4. Juana 1-5. 5. Emilia 1-20. <p>Asociado al Sector Mina se contemplan las siguientes obras y/o acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación Taller Mecánico; • Sala de Cambios; • Contenedor de Residuos Sólidos Domésticos RSD (Durante fase de construcción); • Sala RSD (Durante fase operación); • Bodega neumáticos; • Patio de lavado; • Ampliación Taller de Mantenimiento; • Isla de Petróleo Subterránea; • Isla de Petróleo Superficie; 	Permanente	Construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<ul style="list-style-type: none"> • Planta Cloradora Mina; • Equipos Fuera de Servicio 1; • Patio Salvataje Neumáticos; • Testigoteca; • Equipos Fuera de Servicio 2; • Generador Eléctrico Mina 2; • Bodega Gases Comprimidos; • Botadero 1; • Botadero 2; • Botadero 3; • Botadero 4; • Camino a Botadero 1 Proyectado. 		
Planta de procesamiento de minerales (Sector Planta)	<p>La Planta de procesamiento de minerales del proyecto comprenderá las siguientes operaciones unitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de minerales 4.900 t/mes; • Chancado; • Molienda; • Concentración gravimétrica; • Flotación; • Espesamiento de concentrado; • Filtrado de concentrado; • Cancha de acopio de concentrado con una humedad de 8-10%; • Espesamiento de relaves; • Filtrado de relaves; • Transporte a depósito de relaves filtrado. <p>Asociado al Sector Planta se contemplan las siguientes obras y/o acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de camino; • Construcción barrio cívico; • Instalación de equipos de Planta de chancado; • Instalación de equipos de molienda; • Instalación equipos espesadores. 	Permanente	Construcción y operación
Botadero de Estériles (Sector Depósito).	El Proyecto San Cayetano contará con cuatro (4) botaderos de estériles, lo que corresponde a la ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles.	Permanente	Construcción y operación
Depósito de relaves filtrados (DRF) (Sector Depósito).	El diseño considera la construcción de un depósito conformado de cuatro (4) fases para una capacidad total almacenada de 338.122 toneladas de relaves filtrados, equivalentes a 177.027 metros cúbicos, en 73 meses de operación de la planta de beneficio. El diseño considera un muro de empréstito de 11 metros de altura con un ancho de coronamiento de 10 metros. El Depósito de Relaves se emplazará en las coordenadas (punto medio coordenadas Huso 19 Datum WGS-84) N 6.605.394 E 288763.	Permanente	Operación

Tabla 4.3.2 Acciones del proyecto.

Nombre	Fase
--------	------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Ampliación de producción mina a 60.000 toneladas por mes.	Fase de construcción
Ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles.	Fase de construcción
Construcción y operación de una planta de procesamiento de minerales.	Fase de construcción
Construcción y operación de un Depósito de Relaves Filtrados (DRF).	Fase de construcción
Construcción y habilitación de instalaciones y obras de apoyo. Habilitación caminos existentes.	Fase de construcción
Habilitación de instalaciones y obras de apoyo. Sector mina / Sector Planta de Procesamiento de Minerales.	Fase de construcción
Perforaciones.	Fase de operación
Tronaduras.	Fase de operación
Extracción de mineral a cancha de minerales y botadero.	Fase de operación
Fortificaciones.	Fase de operación

4.4. Fase de construcción.

4.4.1. Partes y obras.

Tabla 4.4.1 Partes y obras.	
Nombre	
<p>El Proyecto Minero San Cayetano, comprende las siguientes partes, obras y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de producción mina para 60.000 t/mes. • Ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles. • Construcción de una Planta de Procesamiento de Minerales. • Construcción de un Depósito de Relaves Filtrados (DRF). • Construcción y habilitación de instalaciones y obras de apoyo. <p>En esta fase de construcción se considera aumentar desde las actuales 5.000 a 55.100 t/mes, inmediatamente obtenidas las autorizaciones correspondientes. No obstante lo anterior, también durante esta fase se procederá a desarrollar la infraestructura mina necesaria para operar a 60.000 t/mes a partir del segundo año del Proyecto (fase de Operación).</p>	

4.4.2. Acciones.

Tabla 4.4.2 Acciones.		
Nombre	Descripción	
Ampliación de producción mina a 60.000 t/mes.	Desarrollo labores sector norte: Los desarrollos proyectados en Mina Mirador consideran:	
	Desarrollo (obra)	Características / Descripción
	Rampa de acceso	<p>A partir de la rampa actual de Mina Mirador (Punto Coord. UTM N: 6.605.619; E: 289.083; Cota: 349,5) se desarrollará una rampa de acceso, la cual se prolongará a lo largo de 138 m. Desde este extremo ubicado en el punto Coordenadas UTM N: 6.605.744; E: 289.067; Cota: 343 se desarrollará una galería de transporte (pendiente 0%) denominada "Galería 345". Su sección será de 5x5 metros (m). Poseerá estación de carguío en la mitad de su longitud, metraje 68 aproximadamente.</p> <p>Una segunda rampa se construirá a partir de la cota 335 y se prolongará, con pendiente de -12%, a lo largo de 1100 m,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	alcanzará en profundidad la cota 200.
Galería transporte 343	Se construirá a partir de la “Rampa Acceso 349”. Su inicio estará punto de coordenadas UTM N: 6.605.744; E: 289.067; Cota: 343. Se dispondrá paralela al cuerpo mineralizado, a una distancia de 10 m y será construida con pendiente igual a 0%. Su sección será de 5x5m. Desde esta galería se realizarán cruzados o ventanas de extracción que intersectarán perpendicularmente al cuerpo mineralizado. En la conexión de esta galería con los cruzados de extracción se generarán estación de carguío.
Galería Perforación	Se construirá a lo largo de la corrida del cuerpo mineral 5x5 m, con pendiente 0%. A partir de ésta labor se realizará perforación de tiros largos. Su desarrollo será por mineral.
Cruzados de Extracción	Se construirá a partir de la “Galería o Cruzado de Extracción”, intersectarán perpendicularmente al cuerpo mineralizado y tendrán una longitud efectiva de 10 m. Su sección será de 5x5m. La separación entre un cruzado y otro será de 15-20 m.
Chimenea de ventilación	Se construirán 4 chimeneas de 45m, 1 m, 17 m, y 45 m.
Niveles de Extracción	Se construirán 3 niveles de extracción ubicados en las cotas 345, 261 y 216. Estos se desarrollarán en sección de 5x5m, en pendiente 0%, y tendrán las siguientes dimensiones: 285, 440 y 350, respectivamente. A partir de ellos cada 20 m se abrirán cruzados de extracción que intersectarán perpendicularmente la zona mineral.
Los desarrollos proyectados en Mina Marisol consideran:	
Desarrollo (obra)	Características / Descripción
Galería 363	A partir de la rampa actual de Mina Marisol (Punto Coordenadas. UTM N: 6.605.377; E: 289.004; Cota: 360) se desarrollará una galería de perforación, la cual se prolongará a lo largo de 197 m. Se construirá en sección de 5x5m con una pendiente de -6%. Su desarrollo será por mineral. Se dispondrá siguiendo la corrida del cuerpo mineral.
Galería 367	A partir de la rampa actual de Mina Marisol (Punto Coord. UTM N: 6.605.414; E: 288.986; Cota: 367) se desarrollará una galería de perforación, la cual se prolongará a lo largo de 184 m. Se construirá en sección de 5x5m con una pendiente de -5.5%. Su desarrollo será por mineral. Se dispondrá siguiendo la corrida del cuerpo mineral.
Galería 380 / 394 / 407	Se desarrollarán a lo largo de la corrida del cuerpo mineral, en pendiente de 0%. Su sección será de 5x5m. Su desarrollo será por mineral.
Galería de transporte	Se desarrolla por estéril paralela a la corrida del cuerpo mineral en una longitud 100 m. Su sección será de 5x5m.



Niveles y Cruzados de Extracción	Se construirá a partir de la Galería de Transporte, intersectarán perpendicularmente al cuerpo mineralizado y tendrán una longitud efectiva de 15 m. Su sección será de 5x5m. La separación entre un cruzado y otro será de 15-20 m y estará desarrollada por estéril.
----------------------------------	--

Desarrollo labores sector sur:

Los desarrollos proyectados en Mina Juana consideran:

Desarrollo (obra)	Características / Descripción
Rampa Profundización	A partir de la Galería 395 (Punto coordenadas. UTM N: 6.604.510; E: 288.387; Cota: 393) se desarrollará una rampa de profundización, que se prolongará a lo largo de 1630 m en pendiente máxima de -12%, llegando a la cota 209. Esta rampa de profundización se desarrollará por estéril (630 m) y por la zona mineralizada (1000 m). Poseerá estaciones de carguío cada 100 m.
Galerías de perforación	Se construirán a partir de la “Rampa de profundización”. Se dispondrá a lo largo del cuerpo mineralizado, con pendiente igual a 0%. En la vertical estarán separadas a 30 m. Dada la forma del cuerpo mineralizado algunas de éstas galerías servirán, temporalmente, como galerías de extracción, desde donde por medio de cruzados (ventanas de extracción, desarrollados por mineral) se realizará la extracción del material tronado.
Chimenea	Se construirá en la vertical con sección de 4x4m y estará construida en dos tramos de 28 m y 38 m de longitud.

Los desarrollos proyectados en mina Emilia consideran:

Desarrollo (obra)	Características / Descripción
Galería de transporte	Se construirán a partir de la “Rampa de profundización”. Se dispondrá en dirección al sur por 168 m con pendiente 0% hasta alcanzar el cuerpo sur (Panel Emilia). A partir de ésta se dispondrán al Este Galería de perforación que se emplazará en la base del Panel Emilia.
Galerías de perforación	Se construirán a partir de la “Galería de transporte”. Se dispondrán a lo largo del cuerpo mineralizado, con pendiente igual a 0%.
Chimenea	Se construirá en la vertical con sección de 4x4m y estará construida en dos tramos de 52 m y 51 m.

Los desarrollos proyectados en Mina Rosario consideran los criterios de diseño para las galerías a construir:

Las dimensiones de los equipos a utilizar.

Estabilidad de labores.

Tipos y dimensiones de galerías:

Tipo de Infraestructura	Tipo de Galería	Sección Semicircular (ancho x alto) (m2)	Pendiente Máxima (%)
Rampa Principal	Rampa de Acceso	5.0 x 5.0	12%
Nivel de Perforación	Galería por veta	5.0 x 5.0	0%



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Cruzados	Estocadas de Accesos y Stock	5.0 x 5.0	0%
	Chimeneas	Producción y Servicios	4.0 x 4.0	Vertical
	Estaciones de Carguío	Estaciones de Carguío	6.0 x 5.0	0%
Ampliación de tres botaderos de estériles existentes y la construcción de un nuevo botadero de estériles	Respecto de la ampliación de los tres botaderos de estériles existentes se señala que no se requiere la construcción de obras asociadas.			
	En relación a la construcción del nuevo botadero de estériles se requiere realizar el camino de acceso o perfilamiento de camino para acceder a este sector de depositación.			
	La capacidad de cada uno de ellos, en volumen y tonelaje, se detalla en la siguiente tabla:			
	BOTADEROS PROYECTADOS		Capacidad	
		Volumen (m³)	Tonelaje (ton)	
	Botadero 1	385.856	698.400	
	Botadero 2	857.237	1.551.600	
Botadero 3	288.398	522.000		
Botadero 4	99.447	180.000		
Construcción y operación de una planta de procesamiento de minerales	La construcción y operación de la planta de procesamiento de minerales requiere las siguientes obras en sector Planta de procesamiento:			
	Desarrollo (obra)	Características / Descripción		
Habilitación de camino	<p>Para habilitar el camino se procederá, mediante el uso de motoniveladora, al ensanchamiento y perfilamiento de la huella de acceso existente, hasta lograr un ancho de camino de 6 metros y que contempla las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendiente máxima 12%. - Inclinación del 2% hacia el cerro. - Alcantarilla en atraveso de quebrada. <p>De ser necesario, se emplearán gaviones para estabilizar taludes en aquellos sectores del camino donde se requiera.</p>			
Construcción barrio cívico	<p>Dado que en este sector no existen instalaciones, se considera la construcción de un barrio cívico y de obras de soporte que comprenderán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficinas de Administración; - Comedor; - Servicios higiénicos mujeres; - Servicios higiénicos hombres; - Sala de cambio; - Patio de Residuos No Peligrosos; - Bodega Respel; - Bodega de Lubricantes; - Bodega de Reactivos; - Galpón Almacenamiento Concentrado. <p>Una vez construidas las obras se procederá a instalar los equipos en los galpones (excepto Planta de chancado que es en exterior).</p>			



	<p>Instalación de equipos de Planta de chancado</p>	<p>Para la construcción de la Planta de Chancado, se preparará el terreno donde se instalarán los equipos. Para esto se procederá a nivelar el terreno con motoniveladora y cargador frontal. Luego se instalarán los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chancador primario: 1 Chancador de Mandíbula de 16"x24" para la primera etapa del chancado. • Chancador Secundario: 1 Chancador de cono modelo 3' cabeza estándar, para la segunda etapa del chancado. • Chancador Terciario: 1 Chancador de cono modelo 3' cabeza corta, para la tercera etapa del chancado. • Harnero vibratorio doble parrilla (2). • Cintas transportadoras (7). • Electroimán (2). 															
	<p>Instalación de equipos de molienda</p>	<p>Disponiendo de los galpones de la Planta, se instalarán los equipos de molienda consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molino de Bolas: 1 Molinos de bolas de 7'x9' más 1 stand by de las mismas características. • Conjunto Molino - Bombas – Ciclón: 1 Concentrador Falcon. • Estanque acondicionador. • Celda tipo Serrano. • Celda tipo Denver. • Equipo de concentración gravimétrica. • Mesa vibratoria. 															
	<p>Instalación equipos espesadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espesador. • Estanque Acumulador y Filtro de Prensa. 															
<p>Construcción del depósito de relaves filtrados (DRF).</p>	<p>El diseño considera un muro de empréstito de 11 metros de altura con un ancho de coronamiento de 10 metros, poseerá un largo de 189 m en la parte superior. Su altura máxima estará en la cota 453 m.s.n.m., correspondiente a la Fase 4. El volumen de material de empréstito a depositar para la construcción de éste será de 23.770 m³.</p> <p>Las actividades principales a desarrollar durante la etapa de construcción del muro y del Depósito de Relaves Filtrados serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demarcación de áreas; • Mejoramiento de 1 m de profundidad al terreno de fundación; • Construcción del muro; • Impermeabilización de superficies; • Instalaciones de seguridad. <p>Capacidad del depósito de relaves filtrados: El Depósito de Relaves Filtrados, cubrirá una superficie de 3.0 ha para una depositación total de relaves de 338.112 t, equivalentes a 177.027 m³.</p> <p>Ubicación del depósito de relaves filtrados:</p> <p>Vértices Polígono Depósito de Relaves Filtrados</p> <table border="1" data-bbox="509 1913 1344 2252"> <thead> <tr> <th>Vértices</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>6.605.500</td> <td>288.550</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>6.605.500</td> <td>288.990</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>6.605.275</td> <td>288.990</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>6.605.275</td> <td>288.550</td> </tr> </tbody> </table>		Vértices	Norte (m)	Este (m)	V1	6.605.500	288.550	V2	6.605.500	288.990	V3	6.605.275	288.990	V4	6.605.275	288.550
Vértices	Norte (m)	Este (m)															
V1	6.605.500	288.550															
V2	6.605.500	288.990															
V3	6.605.275	288.990															
V4	6.605.275	288.550															



	<p>Canal de contorno:</p> <p>Esta obra corresponde a un canal perimetral que rodea la parte superior del Depósito de Relaves Filtrados, y cuyo objetivo es captar las aguas de escurrimiento producto de eventos de precipitación, lo que ocurre en forma esporádica en el sector.</p> <p>Sentinas y piezómetros:</p> <p>Con el fin de manejar las aguas de precipitación directa sobre la cubeta de cada una de las fases del depósito de relaves filtrado, el proyecto considera la generación de sentinas o embalses de cola para cada una de las fases.</p>																																							
<p>Construcción y habilitación de instalaciones y obras de apoyo</p>	<p>Sector mina:</p> <p>Las obras a construir en el barrio cívico del sector mina, y sus características se presentan en la siguiente tabla:</p>																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th>Número</th> <th>Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 757 678 924">Sala de cambio</td> <td data-bbox="678 757 808 924">2</td> <td data-bbox="808 757 1421 924">Esta instalación posee planta rectangular, con estructura en metalcon, techumbre en zinc alum onda y revestimiento exterior de muros en internit de 44 mm. La mejora de la sala de cambio por 2 contenedores metálicos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 932 678 1024">Modificación servicios higiénicos</td> <td data-bbox="678 932 808 1024">1</td> <td data-bbox="808 932 1421 1024">División baño en 2. Es de tipo de estructura metálica del tipo prefabricado en base a contenedor modular.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1031 678 1098">Ampliación sala de geología</td> <td data-bbox="678 1031 808 1098">1</td> <td data-bbox="808 1031 1421 1098">Se amplía la actual sala de geología para almacenamiento de testigos de muestras.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1106 678 1173">Ampliación taller mecánico</td> <td data-bbox="678 1106 808 1173">1</td> <td data-bbox="808 1106 1421 1173">Usará antigua sala de cambio para motores y cajas de cambio.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1181 678 1373">Ampliación taller de mantención</td> <td data-bbox="678 1181 808 1373">1</td> <td data-bbox="808 1181 1421 1373">Amplia al doble taller de mantención. El que será construido con piso de radier de 15 cm. de espesor reforzado con malla Acma C 92. La estructura será de acero para los pilares y vigas. Los muros serán en planchas tipo Pv4, al igual que su techumbre.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1380 678 1634">Bodega de neumáticos nuevos</td> <td data-bbox="678 1380 808 1634">1</td> <td data-bbox="808 1380 1421 1634">Se construirá para almacenamiento transitorio para neumáticos. Tendrá piso de radier de hormigón con malla Acma C 92 de 15 cm. de espesor, su estructura será en perfiles de acero de 100x100 para muros y para las vigas. Cierre perimetral será en base a perfil costanera de 80x40x15x2 mm. El techo será de planchas de zinc-Alum tipo 5V.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1642 678 2257">Bodega de gases comprimidos</td> <td data-bbox="678 1642 808 2257">1</td> <td data-bbox="808 1642 1421 2257"> <p>El proyecto contará con una bodega de gases comprimidos, para almacenar Oxígeno industrial y CO₂.</p> <table border="1" data-bbox="816 1739 1409 2103"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre</th> <th rowspan="2">Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)</th> <th rowspan="2">Clase</th> <th colspan="2">Superficie bodega de gases comprimidos</th> </tr> <tr> <th>Largo (m)</th> <th>Ancho (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oxígeno Industrial</td> <td>2</td> <td>2.2</td> <td rowspan="2">0,64</td> <td rowspan="2">3,25</td> </tr> <tr> <td>CO₂ 20% en aire 80%</td> <td>2</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se adjunta plano de bodega de gases comprimidos en Anexo N°14 de la Adenda de la DIA.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Instalación	Número	Características	Sala de cambio	2	Esta instalación posee planta rectangular, con estructura en metalcon, techumbre en zinc alum onda y revestimiento exterior de muros en internit de 44 mm. La mejora de la sala de cambio por 2 contenedores metálicos.	Modificación servicios higiénicos	1	División baño en 2. Es de tipo de estructura metálica del tipo prefabricado en base a contenedor modular.	Ampliación sala de geología	1	Se amplía la actual sala de geología para almacenamiento de testigos de muestras.	Ampliación taller mecánico	1	Usará antigua sala de cambio para motores y cajas de cambio.	Ampliación taller de mantención	1	Amplia al doble taller de mantención. El que será construido con piso de radier de 15 cm. de espesor reforzado con malla Acma C 92. La estructura será de acero para los pilares y vigas. Los muros serán en planchas tipo Pv4, al igual que su techumbre.	Bodega de neumáticos nuevos	1	Se construirá para almacenamiento transitorio para neumáticos. Tendrá piso de radier de hormigón con malla Acma C 92 de 15 cm. de espesor, su estructura será en perfiles de acero de 100x100 para muros y para las vigas. Cierre perimetral será en base a perfil costanera de 80x40x15x2 mm. El techo será de planchas de zinc-Alum tipo 5V.	Bodega de gases comprimidos	1	<p>El proyecto contará con una bodega de gases comprimidos, para almacenar Oxígeno industrial y CO₂.</p> <table border="1" data-bbox="816 1739 1409 2103"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre</th> <th rowspan="2">Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)</th> <th rowspan="2">Clase</th> <th colspan="2">Superficie bodega de gases comprimidos</th> </tr> <tr> <th>Largo (m)</th> <th>Ancho (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oxígeno Industrial</td> <td>2</td> <td>2.2</td> <td rowspan="2">0,64</td> <td rowspan="2">3,25</td> </tr> <tr> <td>CO₂ 20% en aire 80%</td> <td>2</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se adjunta plano de bodega de gases comprimidos en Anexo N°14 de la Adenda de la DIA.</p>	Nombre	Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)	Clase	Superficie bodega de gases comprimidos		Largo (m)	Ancho (m)	Oxígeno Industrial	2	2.2	0,64	3,25	CO ₂ 20% en aire 80%	2	2.2
	Instalación	Número	Características																																					
	Sala de cambio	2	Esta instalación posee planta rectangular, con estructura en metalcon, techumbre en zinc alum onda y revestimiento exterior de muros en internit de 44 mm. La mejora de la sala de cambio por 2 contenedores metálicos.																																					
	Modificación servicios higiénicos	1	División baño en 2. Es de tipo de estructura metálica del tipo prefabricado en base a contenedor modular.																																					
	Ampliación sala de geología	1	Se amplía la actual sala de geología para almacenamiento de testigos de muestras.																																					
	Ampliación taller mecánico	1	Usará antigua sala de cambio para motores y cajas de cambio.																																					
	Ampliación taller de mantención	1	Amplia al doble taller de mantención. El que será construido con piso de radier de 15 cm. de espesor reforzado con malla Acma C 92. La estructura será de acero para los pilares y vigas. Los muros serán en planchas tipo Pv4, al igual que su techumbre.																																					
Bodega de neumáticos nuevos	1	Se construirá para almacenamiento transitorio para neumáticos. Tendrá piso de radier de hormigón con malla Acma C 92 de 15 cm. de espesor, su estructura será en perfiles de acero de 100x100 para muros y para las vigas. Cierre perimetral será en base a perfil costanera de 80x40x15x2 mm. El techo será de planchas de zinc-Alum tipo 5V.																																						
Bodega de gases comprimidos	1	<p>El proyecto contará con una bodega de gases comprimidos, para almacenar Oxígeno industrial y CO₂.</p> <table border="1" data-bbox="816 1739 1409 2103"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre</th> <th rowspan="2">Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)</th> <th rowspan="2">Clase</th> <th colspan="2">Superficie bodega de gases comprimidos</th> </tr> <tr> <th>Largo (m)</th> <th>Ancho (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oxígeno Industrial</td> <td>2</td> <td>2.2</td> <td rowspan="2">0,64</td> <td rowspan="2">3,25</td> </tr> <tr> <td>CO₂ 20% en aire 80%</td> <td>2</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se adjunta plano de bodega de gases comprimidos en Anexo N°14 de la Adenda de la DIA.</p>	Nombre	Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)	Clase	Superficie bodega de gases comprimidos		Largo (m)	Ancho (m)	Oxígeno Industrial	2	2.2	0,64	3,25	CO ₂ 20% en aire 80%	2	2.2																							
Nombre	Cantidad Máxima a almacenar (cilindros/mes)	Clase				Superficie bodega de gases comprimidos																																		
			Largo (m)	Ancho (m)																																				
Oxígeno Industrial	2	2.2	0,64	3,25																																				
CO ₂ 20% en aire 80%	2	2.2																																						



Sistema tratamiento de aguas servidas	1	En el área Planta, las aguas servidas se tratarán con una planta de tratamiento, para una dotación máxima de 30 personas, cuyas aguas residuales se reinyectarán al proceso productivo, y una fosa séptica, cuyos efluentes serán dispuestos mediante drenes de infiltración al terreno. Detalle en Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°138.
Planta cloradora	1	Caseta de clorado y 2 estanques de agua cruda de 10 m ³ c/u.
Nueva isla de petróleo en superficie	1	Se ubicará en las coordenadas WGS84 USO19, 6.604.347 N y 288.132 E.
Reemplazo isla de petróleo subterránea	1	Se ubicará en las coordenadas WGS84 USO19, 6.604.313 N y 288.201 E.
Patio Lavado	1	Se ubicará en las coordenadas WGS84 USO19, 6.604.446 N y 288.398 E.
Sala de Basura	1	Estructura de planta rectangular compuesta de un solo recinto tiene una superficie de 7,5 m ² .

Sector planta:

En sector Planta no existen instalaciones, se considera la construcción de un barrio cívico y de obras de soporte que comprenderá:

- Oficinas de Administración;
- Comedor;
- Servicios higiénicos mujeres;
- Servicios higiénicos hombre;
- Sala de cambio;
- Patio de Residuos No Peligrosos;
- Patio de Residuos Peligrosos (Respel);
- Bodega de Lubricantes;
- Bodega de Reactivos;
- Galpón Almacenamiento Concentrado.

Sector depósito de relaves filtrados:

No se considera la construcción de instalaciones de apoyo en este sector, no obstante, se instalarán baños químicos y se dispondrá de agua potable embotellada en forma permanente.

Caminos:

Proyecto Minero San Cayetano considera:

- Utilización de camino de acceso, asfaltado, desde garita de control hasta sector mina Mirasol. Tramo de 1.400 m.
- Utilización caminos existentes área mina y hasta DRF, 1.340 m.
- Construcción y habilitación camino entre Planta de procesamiento y DRF, 1.655 m.

Los caminos hacia la planta de procesamiento y depósito de relaves filtrados y espesados se habilitarán y/o construirán con las siguientes características, utilizando los parámetros definidos por el manual de carretera del MOP. Las condiciones de diseño serán:

- Ancho de la ruta 6 metros.
- Pendiente máxima 12%.
- Inclinación de 2% hacia el cerro.

Para lograr el valor de 12%, se nivelarán las pendientes de caminos correspondientes a botadero 1 y planta mediante perfilamiento con movimiento de tierra, a fin de ajustar las pendientes de dichos caminos a un 11,70% máximo, cumpliendo con lo indicado en la DIA.

4.4.3. Suministros básicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Tabla 4.4.3 Suministros básicos.

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Durante la fase de construcción, la energía eléctrica será generada por: <ul style="list-style-type: none"> Área Minas: Grupo electrógeno DOOSAN GE NEF 75 KVA (2 unidades). Área Planta de Procesamiento Minerales: 1 generador de 275 KVA.
Agua de uso industrial	El agua de uso industrial será utilizada para actividades de perforación y humectación de caminos (dos veces al día), estimando un consumo total de 640 m ³ /mes.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos.
Alimentación y alojamiento	Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo. Respecto al alojamiento, no se considera disponer alojamiento.
Transporte	El transporte para las faenas mineras funcionará de la siguiente manera: Transporte de Personal: El transporte de personal de faena será realizado mediante minibuses, a través de una empresa autorizada. Transporte de insumos: El transporte de los insumos será por proveedores autorizados, en sus vehículos y por las rutas públicas que el proveedor tenga autorizadas.
Insumos	Insumos para la continuidad de las operaciones de explotación actuales en etapa de construcción. Para la fase de construcción los insumos que se utilizarán corresponderán a: a) Explosivos: Los explosivos utilizados para la operación minera serán abastecidos desde proveedores autorizados y trasladados directamente a la faena según la regulación vigente. b) Barras de Perforación y/o Aceros: Se usan 2 barras de perforación al mes y son transportadas por vehículos propios a la faena. c) Lubricantes: Se utiliza 717 l/mes de lubricantes por el área de atención de faena que son transportados por las empresas proveedoras autorizadas. d) Neumáticos: Se utilizan 20 neumáticos/mes. e) Insumos Varios: Los insumos varios, ya sean herramientas, repuestos para equipos, vehículos y/o maquinarias, mangueras para servicios de agua y aire, entre otros.
Combustible	Los combustibles serán adquiridos a proveedores autorizados, quienes lo transportarán en camiones cisternas aproximadamente 5 veces al mes directamente a faena. Se considera 30.000 l/mes para la fase de construcción.

4.4.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utiliza.

Tabla 4.4.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	Descripción					
Agua para uso industrial	Durante la fase de construcción se utilizará agua de un pozo de propiedad del titular, denominado Pozo 1.					
	Coordenadas pozos. Coordenadas UTM Datum WGS84 19S.					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pozo 1</td> <td>6.606.141</td> <td>287.391</td> </tr> </tbody> </table>	Pozo	Norte (m)	Este (m)	Pozo 1	6.606.141
Pozo	Norte (m)	Este (m)				
Pozo 1	6.606.141	287.391				

4.4.5. Emisiones y efluentes.

4.4.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.4.5.1 Emisiones a la atmósfera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Nombre	Descripción																				
Emisiones atmosféricas	<p>Durante la fase de construcción del proyecto, las emisiones atmosféricas se generarán principalmente asociadas a los trabajos de excavación, movimientos de tierra, tránsito de vehículos y maquinaria por los caminos de acceso al proyecto y los caminos internos de este.</p> <p>Ya que la fase de construcción se ejecutará en paralelo con el primer año de la fase de operación, en la Tabla a continuación se presenta la sumatoria de emisiones.</p> <p>La siguiente Tabla indica el resumen de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de construcción del proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Escenario de Emisión</th> <th colspan="6">Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>SO2</th> <th>NOX</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase de Construcción y Operación (Año 1)</td> <td>2,50</td> <td>65,87</td> <td>15,12</td> <td>15,10</td> <td>70,12</td> <td>253,07</td> </tr> </tbody> </table> <p>Durante la fase de construcción, se realizará humectación de caminos interiores de tierra con tránsito de vehículos; ejecutándose 2 veces al día, utilizando 20 m³/día en esta labor, mediante aspersión, a través del uso de camión aljibe.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	Escenario de Emisión	Emisiones (t/año)						SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	Fase de Construcción y Operación (Año 1)	2,50	65,87	15,12	15,10	70,12	253,07
Escenario de Emisión	Emisiones (t/año)																				
	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS															
Fase de Construcción y Operación (Año 1)	2,50	65,87	15,12	15,10	70,12	253,07															

4.4.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.4.5.2 Emisiones líquidas.

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán los siguientes volúmenes de aguas servidas durante la fase construcción:</p> <p>Área Mina:</p> <p>La población laboral del proyecto se establece en 60 personas. La dotación media de agua potable es de 150 l/hab./día. El Factor de Recuperación de Alcantarillado se definirá de un valor igual a 1, por lo tanto, la dotación media de aguas servidas también es de 150 l/hab./día. Así entonces, el caudal medio diario será de $60 \times 150 = 9.000$ l/día.</p> <p>Área Planta de procesamiento y depósito de relaves:</p> <p>La población laboral total de la planta de procesamiento y depósito se estima en un máximo de 69 personas. Se utilizarán como mínimo dos baños químicos, número que será aumentado según frente de trabajo, según lo indicado por los artículos 24 y 25 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.</p> <p>Se presentan detalles de la solución sanitaria en Anexo 20 PAS 138 de la Adenda de la DIA.</p>
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de construcción no se generarán residuos líquidos industriales.

4.4.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.4.5.3 Ruido.

Nombre	Descripción
--------	-------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Ruido

Se realizó una modelación utilizando software de simulación computacional SoundPLAN v8.0. Para la modelación se consideraron 2 etapas, la primera corresponde a la fase de construcción y operación del primer año (denominada como Etapa 1), mientras que la segunda corresponde a la operación minas 60.000 t/mes, operación botaderos de estériles y planta de procesamientos de minerales (denominado como Etapa 2). Esto con el fin de generar escenarios desfavorables de propagación.

Cabe mencionar que existe una barrera acústica pre existente de 3 metros de alto y 230 metros de largo, ubicada en el área de cancha de acopio de minerales del sector mina Juana, asociada al programa de cumplimiento de la faena minera actual, la cual fue incorporada en el modelo.

En las siguientes tablas se presenta el nivel máximo de inmisión de ruido para los distintos receptores en los escenarios (horario diurno y nocturno), la cual considera la construcción y habilitación de instalaciones y obras, además de la operación de minas a 55.100 t/mes y botadero de estériles.

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Etapa 1. Periodo diurno.

Receptor	Nivel de inmisión Escenario dBA	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Cumple D.S. N°38/2011 Sí/No
P1	17	42	Sí
P2	11	49	Sí
P3	47	47	Sí
P4	16	48	Sí
P5	47	47	Sí
P6	42	42	Sí
P7	35	47	Sí
P8	23	51	Sí
P9	20	51	Sí
P10	44	47	Sí

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio ambiente. Etapa 1. Periodo nocturno.

Receptor	Nivel de inmisión Escenario dBA	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Cumple D.S. N°38/2011 Sí/No
P1	0	35	Sí
P2	1	35	Sí
P3	35	35	Sí
P4	6	35	Sí
P5	35	35	Sí
P6	35	35	Sí
P7	25	35	Sí
P8	8	35	Sí
P9	11	35	Sí
P10	33	35	Sí

Para mayor detalle, ver Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

4.4.6. Residuos.

4.4.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.4.6.1 Residuos no peligrosos.															
Nombre	Descripción														
Residuos sólidos domésticos	<p>Para la fase de construcción, del área mina, planta San Cayetano y el Depósito de Relaves Filtrados, se estima una generación de residuos según se muestra:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº personas/día</th> <th>Tasa de Generación RSD (Kg/día)</th> <th>RSD (Kg/día)</th> <th>Densidad RSD (Kg/m³)</th> <th>Volumen RSD (m³/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>105</td> <td>2</td> <td>210</td> <td>300</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en los puntos de segregación en origen. Para la fase de construcción del proyecto, el almacenamiento temporal corresponderá a un contenedor 10 m³ en el área Mina y otro de similares características, en el área Planta. El retiro de los residuos lo realizará una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, la cual trasladará los residuos para su disposición final al vertedero El Incienso de la Comuna de Ovalle, con una frecuencia de 3 veces por semana. Para mayor detalle, ver Anexo 15 PAS 140 de la Adenda de la DIA.</p>	Nº personas/día	Tasa de Generación RSD (Kg/día)	RSD (Kg/día)	Densidad RSD (Kg/m ³)	Volumen RSD (m ³ /día)	105	2	210	300	0,7				
Nº personas/día	Tasa de Generación RSD (Kg/día)	RSD (Kg/día)	Densidad RSD (Kg/m ³)	Volumen RSD (m ³ /día)											
105	2	210	300	0,7											
Residuos industriales no peligrosos (RINP)	<p>Los residuos industriales no peligrosos, serán acopiados temporalmente en los puntos de segregación en origen, posteriormente serán trasladados al patio de salvataje que cuenta con Resolución Exenta N° 3366/2015, de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, para su manejo final, pudiendo ser además dispuestos en sitio autorizado o reciclado.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Área</th> <th colspan="2">Total Generación</th> </tr> <tr> <th>Kg/año</th> <th>Kg/mes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mina</td> <td>2953</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>Planta de Procesamiento</td> <td>340</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Depósito de Relave</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 15 PAS 140 de la Adenda de la DIA.</p>	Área	Total Generación		Kg/año	Kg/mes	Mina	2953	246	Planta de Procesamiento	340	28	Depósito de Relave	20	2
Área	Total Generación														
	Kg/año	Kg/mes													
Mina	2953	246													
Planta de Procesamiento	340	28													
Depósito de Relave	20	2													

4.4.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.4.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Durante la fase de construcción, tanto en el área Mina como en el área de Planta Procesamiento, contarán con un (1) sitio cada área, para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, constituido por un Patio de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).

A continuación, se presenta los tipos y cantidades de residuos sólidos peligrosos a generar en la fase de construcción:

TIPO	Residuos	Cantidad Residuo Kg/mes	UNIDAD
RESIDUOS PELIGROSOS	Filtros de aceites en desuso	26,67	Kg/mes
	Material contaminado con hidrocarburos	52,5	Kg/mes
	Tierra y/o relleno contaminado con hidrocarburos	16,67	Kg/mes
	Latas de Spray	1,8	Kg/mes
	Flexibles y mangueras usados	6	Kg/mes
	Baterías Ca – Ni	25	Kg/mes
	Tubos fluorescentes y ampollitas Na – Hg	4,2	Kg/año
	Aceite usado	244,4	Kg/año
	Aceite de cámara separadora	17,56	Lts/mes

Para mayores detalles, ver Anexo 21 PAS 142 de la Adenda de la DIA.

4.4.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.4.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Área Mina

Las sustancias químicas serán manejadas en bodegas habilitadas en el sector barrio cívico minas.

Área Planta de procesamiento

En esta fase no se considera el manejo de sustancias químicas.

Depósito de relaves

En esta fase no se considera el manejo de sustancias químicas.

4.5. Fase de operación.

4.5.1. Partes y obras.

Tabla 4.5.1 Partes y obras.

Partes, obras y acciones:

El Proyecto Minero San Cayetano, comprende las siguientes partes, obras y acciones:

Ampliación de producción mina a 60.000 t/mes.

Ampliación de tres (3) botaderos de estériles existentes y la construcción de un (1) nuevo botadero de estériles.

Operación de Planta de Procesamiento de Minerales.

Operación de Depósito de Relaves Filtrados (DRF).

Actividades de Mantenimiento y Conservación.

La fase de operación se iniciará con la primera recepción de mineral en la planta del complejo DELTA de ENAMI, se estima para febrero de 2021 y terminará en febrero 2041.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Los productos generados por el proyecto serán:

Concentrado de Cobre.

Mineral de sulfuros de cobre.

Área minas:

En el sector minas, la producción alcanzará las 60.000 toneladas de minerales explotados mediante el método llamado “Sub Level Stopping variante tiros largos”, que consiste en la explotación del mineral en tajadas, cuya perforación se desarrolla en forma de abanico a partir de la galería de perforación.

El ciclo de trabajo de la explotación del mineral se realizará según la siguiente secuencia:

- Perforación;
- Tronadura;
- Acuñaadura;
- Fortificación;
- Extracción de marina;
- Producción.

Producción:

El mineral que se extraerá de las minas, será transportado a superficie en camiones y dispuestos en canchas de acopio de minerales. Su capacidad máxima de acumulación de mineral se muestra en la siguiente tabla.

Capacidad máxima cancha de acopio de mineral

Canchas de acopio minerales	Capacidad	
	Volumen (m ³)	Tonelaje (ton)
Mina Juana y Emilia	16.550	30.000
Mina Rosario	12.420	20.000
Mina Mirador	12.420	20.000
Mina Marisol	12.420	20.000

Además, producto de las labores subterráneas se ampliarán los 3 botaderos de estériles y se construirá y operará uno nuevo, que corresponde al botadero 01, en el sector mina Mirador. Su ubicación se presenta en la siguiente tabla:

Botaderos de estériles.

Botaderos Proyectados	Punto medio (coordenadas DATUM WGS84 Huso 19)	
	Coordenada norte (m)	Coordenada este (m)
Botadero 1	6.605.707	288.472
Botadero 2	6.605.220	288.357
Botadero 3	6.604.710	288.420
Botadero 4	6.604.490	288.360

Los botaderos proyectados corresponden a la ampliación de los botaderos N° 2, 3 y 4 existentes de la faena minera actual y el nuevo botadero 1, sector Mina Mirador.

Ampliación de producción a 60.000 t/mes:

La ampliación se realizará en dos etapas:

Etapas I: En esta etapa se considera aumentar desde las actuales 5.000 a 55.100 t/mes inmediatamente obtenidas las autorizaciones del presente proyecto, por lo que esta etapa I se ejecutará en forma paralela a la fase de construcción.

Etapas II: Una vez construida la Planta de Procesamiento de Minerales y el Depósito de Relaves Filtrados, se aumentará la producción de mineral a 60.000 t/mes, de las cuales 4.900 t/mes se irán a esta Planta.

Método de explotación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

En el sector minas, la producción alcanzará las 60.000 toneladas de minerales explotados mediante el método llamado “Sub Level Stopping variante tiros largos”, que consiste en la explotación del mineral en tajadas, cuya perforación se desarrolla en forma de abanico a partir de la galería de perforación.

El ciclo de trabajo de la explotación del mineral se realiza según la siguiente secuencia:

- Perforación;
- Tronadura;
- Acuñaadura;
- Fortificación;
- Extracción de marina;
- Producción.

Reservas mineras por panel y por año de producción (corresponde al 70% recuperación).

Panel	Volumen (m3)	Tonelaje por sector	Aporte Producción Mensual (ton)	Meses (un.)	Años
Sector Norte	960.000	2.400.000	10.000 ton	240	20
Sector Sur	4.800.000	12.000.000	50.000 ton	240	20

Cabe señalar que todos estos desarrollos corresponden a labores subterráneas, no existiendo trabajos de explotación en superficie.

Operación de los botaderos de estériles del proyecto.

De acuerdo con las capacidades de los botaderos de estériles, estos se irán llenando, y con ello los estériles irán cambiando de lugar de disposición durante los distintos años del Proyecto, por lo que no se visualizan descargas en los mismos botaderos que corresponden a los que se utilizarán durante el año 1 y 2 del Proyecto.

A continuación, se presenta la secuencia de uso y movimiento de estériles en toneladas por año:

Botaderos	Descarga de Estériles en botaderos(t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3 al 6	Año 7 al 20
Botadero Estériles N°1 Mina Mirador	18.000	18.000	14.400	43.200
Botadero Estériles N°2 Mina Marisol	27.000	27.000	21.600	100.800
Botadero Estériles N°3 Mina Rosario	45.000	45.000	108.000	-
Botadero Estériles N°4 Mina Juana-Emilia	90.000	90.000	-	-

Para mayores antecedentes sobre los Botaderos de estériles del Proyecto, ver Anexo N°13 de Adenda Complementaria - PAS 136.

Operación de planta de procesamiento de minerales.

La planta de procesamiento de minerales tendrá las siguientes operaciones unitarias:

- Recepción de minerales gruesos;
- Chancado;
- Molienda;
- Concentración gravimétrica;
- Flotación;
- Espesamiento de concentrado;
- Filtrado de concentrado;
- Cancha de acopio de concentrado con una humedad de 8-10%;
- Espesamiento de relaves;
- Filtrado de relaves;
- Transporte a depósito de relaves filtrado.

La planta de procesamiento de minerales funcionará hasta el año 7 del cronograma del proyecto, procediéndose a su cierre.

Recepción de mineral y chancado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Equipos involucrados en el proceso

Equipo	N°
Chancador de Mandíbula de 16"x24" para la primera etapa del chancado.	1
Chancador de cono modelo 3' cabeza estándar, para la segunda etapa del chancado.	1
Chancador de cono modelo 3' cabeza corta, para la tercera etapa del chancado.	1
Harnero vibratorio de doble parrilla.	2
Cintas transportadoras.	7
Detector de materiales magnéticos (electroimán).	2

Molienda – Clasificación – Concentración Gravimétrica.

La operación unitaria de molienda, es aquella mediante la cual, se realiza una reducción de tamaño en rangos finos. La descarga del molino ingresa al cajón de bomba, para ser impulsada a la batería de ciclones, en donde se realiza la clasificación, cuyo objetivo principal es separar por diferencias de tamaño y de gravedad específica de pulpa en dos fracciones, una llamada descarga (Underflow) que debería llevar en suspensión los sólidos más gruesos y otro caudal llamado rebose (Overflow) que debería llevar en suspensión los sólidos finos.

La planta contará con los siguientes equipos:

Equipo	N°
1 Alimentador	1
1 Cinta transportadora	1
1 Molinos de bolas de 7'x9' más 1 stand by de las mismas características.	1
1 Concentrador Falcon	1
1 Mesa vibratoria	1
2 Bombas de pulpa de 3"x4" más 2 stand by de las mismas características.	2
1 Batería de Hidrociclones D-10 más 1 stand by de las mismas características.	1

Flotación:

Tiene por objeto la separación de especies minerales, finamente molidas a partir de una pulpa acuosa, aprovechando sus propiedades de afinidad (hidrofílico) o repulsión (hidrofóbico) por el agua. Las especies valiosas o útiles constituyen una fracción menor de mineral, mientras que las especies no valiosas o estériles constituyen la mayor parte.

El concentrado de Cobre y el relave con leyes promedio de 25,5% y 0,17% respectivamente, serán enviados a la etapa de espesamiento para tratamiento.

Los equipos involucrados son:

Equipo	N°
1 Estanque acondicionador: 5' x 6'	1
3 Bomba peristáltica: para la adición de reactivos	3
1 Celdas tipo Serrano (en operación): 6' x 6'	1
1 Celdas tipo Serrano (stand-by): 6' x 6'	1
1 Banco de celdas tipo Denver (6 unidades) N18 SP	1
1 Banco de celdas tipo Denver (2 unidades): N18 SP	1
3 Bomba de pulpa de: 3"x2,5"	3

Espesamiento y Filtrado:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Esta etapa de concentración de minerales de Cobre es donde se recupera el agua del concentrado, quedando entre 8% a 10% de humedad y la finalidad de ésta es la obtención de un concentrado de mineral valioso libre de agua.

El concentrado con la ayuda de un cargador frontal es almacenado en una cancha bajo galpón cerrado, para luego ser comercializado a fundiciones nacionales o del extranjero.

La separación sólido-líquido se realizará en el espesador, en el cual tendrá lugar la sedimentación de partículas por efecto de la gravedad y la utilización de floculantes.

El concentrado de cobre será almacenado en una cancha protegida con un galpón para su comercialización, mientras que el relave será destinado al depósito de relaves filtrados y espesados (RFE).

Área depósito de relaves (RFE):

El transporte del relave (con 10% a 12% de humedad) desde el concentrador al depósito, se realizará mediante camiones tolva los cuales verterán su carga en el DRF.

La siguiente tabla presenta la información en serie de tiempo de la depositación de relave:

AÑO	VOLUMEN (m3)	MASA (ton)	DESARROLLO FASE EN TONELADAS DEPOSITAS POR AÑO			
			Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
0-1	28.500	55.860	9.248	46.612		
1-2	28.500	55.860		17.249	38.611	
2-3	28.500	55.860			55.860	
3-4	28.500	55.860			24.129	31.731
4-5	28.500	55.860				55.860
5-6	28.500	55.860				55.860
Al año 6+1 mes	6.027	2.952				2.952
TOTAL	177.027	338.112	9.248	63.861	118.600	146.403

Como se aprecia, el DRF funcionará hasta el año 7 del proyecto, procediéndose luego a su cierre.

4.5.2. Acciones.

Tabla 4.5.2 Acciones.

Nombre	Descripción										
Actividades de mantención y conservación	<p>Como actividades generales de mantención y conservación durante la fase de operación el proyecto contempla las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavado de equipos</td> <td>Actividad que se desarrolla en el patio de lavado en sector minas.</td> </tr> <tr> <td>Mantención de galerías, rampas y chimeneas</td> <td>En el interior mina se realizará un programa de mantención, que considera una inspección visual, acuñadura, limpieza de pisos y reparación de servicios (tuberías, válvulas, líneas eléctricas, etc.).</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento de equipos</td> <td>Corresponde a mantención de vehículos y equipos del sector mina, planta de procesamiento y depósito de relaves y filtrados.</td> </tr> <tr> <td>Mantención de caminos internos</td> <td>Se realizarán inspecciones visuales diarias a los caminos internos para mantenerlos limpios y de ser necesario realizar reperfilamientos de éstos.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Descripción	Lavado de equipos	Actividad que se desarrolla en el patio de lavado en sector minas.	Mantención de galerías, rampas y chimeneas	En el interior mina se realizará un programa de mantención, que considera una inspección visual, acuñadura, limpieza de pisos y reparación de servicios (tuberías, válvulas, líneas eléctricas, etc.).	Mantenimiento de equipos	Corresponde a mantención de vehículos y equipos del sector mina, planta de procesamiento y depósito de relaves y filtrados.	Mantención de caminos internos	Se realizarán inspecciones visuales diarias a los caminos internos para mantenerlos limpios y de ser necesario realizar reperfilamientos de éstos.
Actividad	Descripción										
Lavado de equipos	Actividad que se desarrolla en el patio de lavado en sector minas.										
Mantención de galerías, rampas y chimeneas	En el interior mina se realizará un programa de mantención, que considera una inspección visual, acuñadura, limpieza de pisos y reparación de servicios (tuberías, válvulas, líneas eléctricas, etc.).										
Mantenimiento de equipos	Corresponde a mantención de vehículos y equipos del sector mina, planta de procesamiento y depósito de relaves y filtrados.										
Mantención de caminos internos	Se realizarán inspecciones visuales diarias a los caminos internos para mantenerlos limpios y de ser necesario realizar reperfilamientos de éstos.										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Otras obras	Respecto de las obras, como bermas, canal de contorno, sifones de descarga de aguas lluvia, pretilas de contención, alcantarillas y cualquier obra que mantenga el flujo superficial evitando los procesos erosivos. El mantenimiento del canal de contorno se realizará en forma trimestral o después de cada precipitación.
--	-------------	---

4.5.3. Suministros básicos.

Tabla 4.5.3 Suministros básicos.

Nombre	Descripción																																						
Energía eléctrica	<p>El proyecto para la operación utilizará los siguientes suministros de energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> Área Minas: Grupos electrógenos de 75 KVA cada uno (2 unidades). Área Planta San Cayetano y Depósito de Relaves Filtrados: Se identifican 3 generadores de 275 KVA, 450 KVA, 706 KVA. 																																						
Agua industrial	<p>Al igual que para la fase de construcción, el titular posee un sistema de captación desde el Pozo 1 hasta el tranque de agua industrial. Las coordenadas de extracción corresponden a las que se indican a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="662 1074 1377 1156"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> <th>Q (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pozo 1</td> <td>6.606.554</td> <td>288.271</td> <td>9,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Área mina: La línea de agua correspondiente al sector mina se almacena en un tranque de agua con una capacidad de almacenamiento de 45.000 m³, desde donde son transportadas a los estanques de acumulación para las operación norte y sur del área mina en actividades de perforación. Además de esta agua, el tranque señalado recibe agua proveniente del patio de lavado y aguas mina. El consumo queda indicado en la siguiente tabla:</p> <p>Consumo de agua industrial – Área Mina.</p> <table border="1" data-bbox="630 1525 1409 1789"> <thead> <tr> <th>Origen agua</th> <th>Consumo</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perforación</td> <td>80</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Patio de lavado</td> <td>25</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Total consumo (m³/mes)</td> <td>105</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Total consumo (m³/día)</td> <td>0,73</td> <td>m³/día</td> </tr> </tbody> </table> <p>Origen de agua – Área Mina.</p> <table border="1" data-bbox="630 1856 1409 2070"> <thead> <tr> <th>Origen agua</th> <th>Generación</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patio de Lavado</td> <td>25</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Agua mina</td> <td>640</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Pozo N° 1</td> <td>104,7</td> <td>m³/mes</td> </tr> <tr> <td>Total Generación Agua</td> <td>769,7</td> <td>m³/día</td> </tr> </tbody> </table> <p>Área planta de procesamiento de minerales: La línea de agua correspondiente al sector Planta de Procesamiento se almacenará en un estanque de agua con una capacidad de almacenamiento de 20 m³, que se ubicará en este</p>	Pozo	Norte (m)	Este (m)	Q (l/s)	Pozo 1	6.606.554	288.271	9,8	Origen agua	Consumo	Unidades	Perforación	80	m ³ /mes	Patio de lavado	25	m ³ /mes	Total consumo (m ³ /mes)	105	m ³ /mes	Total consumo (m ³ /día)	0,73	m ³ /día	Origen agua	Generación	Unidades	Patio de Lavado	25	m ³ /mes	Agua mina	640	m ³ /mes	Pozo N° 1	104,7	m ³ /mes	Total Generación Agua	769,7	m ³ /día
Pozo	Norte (m)	Este (m)	Q (l/s)																																				
Pozo 1	6.606.554	288.271	9,8																																				
Origen agua	Consumo	Unidades																																					
Perforación	80	m ³ /mes																																					
Patio de lavado	25	m ³ /mes																																					
Total consumo (m ³ /mes)	105	m ³ /mes																																					
Total consumo (m ³ /día)	0,73	m ³ /día																																					
Origen agua	Generación	Unidades																																					
Patio de Lavado	25	m ³ /mes																																					
Agua mina	640	m ³ /mes																																					
Pozo N° 1	104,7	m ³ /mes																																					
Total Generación Agua	769,7	m ³ /día																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

sector. El agua que se ocupará, en un circuito cerrado, corresponde a 885,56 m³/día, según el siguiente detalle:

Consumo de agua industrial – Área Planta de procesamiento y depósito de relaves.

Origen consumo	Consumo (m ³ /día)
Planta Metalúrgica	613,03
Agua para Chancado	5,83
Agua Concentrado	3,23
Agua Sello de bombas	5,83
Agua Lavado de Filtros	75,60
Agua Proctor	24,60
Humectación de Caminos	20,00
Consumo Doméstico	3
Mermas del Proceso (evaporación) 8 l-día/m ²	14,00
Servicios (2%)	15,30
Total	780,43

Pérdidas de agua – Área Planta de procesamiento.

Origen pérdida	Gasto (m ³ /día)
Absorción de humedad por el relave	19,88
Absorción de humedad por el concentrado	3,09
Agua para Chancado	5,83
Agua Proctor	24,60
Humectación de Caminos	20,00
Consumo Domestico	3,00
Mermas del Proceso (evaporación) 8 l-día/m ² (DRF)	14,00
Servicios	15,30
Total (Requerimiento para reposición)	105,70

Servicios higiénicos

Área Mina:

-1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 60 personas.

Planta Procesamiento (Sector jefe turno, comedor y servicios higiénicos personal):

-1 Sistema compuesto por Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modular. Dotación máxima: 30 personas.

Planta Procesamiento de minerales (Sala de Control):

-1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 5 personas.

Área depósito de relaves filtrados (DRF):

Para el sector DRF no se construirán baños. Sin embargo, se instalará un baño químico cuando exista personal trabajando en el sector.

Alimentación y alojamiento

Dado que en faena no se preparan alimentos, el servicio de alimentación será realizado por una empresa externa autorizada,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	quienes trasladarán a faena los alimentos ya preparados en el vehículo autorizado por la Autoridad Sanitaria.																		
Transporte	<p>En la fase de operación del proyecto, se distinguen los siguientes tipos de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte de personal hasta la faena. • Transporte de insumos, explosivos, aceros de perforación, insumos para la Planta de Procesamiento, repuestos, etc. • Transporte de Mineral (55.100 t/mes) y concentrado (3.050 t/año) hacia el Complejo Minero ENAMI Delta. • Transporte de residuos domiciliarios y no peligrosos desde la faena al vertedero El Incienso. • Transporte de RESPEL de la faena hacia el sitio de disposición final CONFINOR S.A. 																		
Insumos para la operación	<p>Insumos para el desarrollo de las operaciones durante la fase de operación:</p> <p>Sector minas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Insumo</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Explosivos</td> <td>Los explosivos utilizados en faena corresponden a: ANFO 24.000 kg/mes. APD 720 unidades. Serán transportados en camiones a faena por una empresa proveedora autorizada, una vez al mes.</td> </tr> <tr> <td>Barras de perforación</td> <td>Se usan 15 – 20 barras de 4 m de longitud en perforación frontal y 40 barras de perforación de tiros largos al mes y son transportadas por vehículos propios a la faena.</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>Se utiliza 3.600 l/mes de lubricantes por el área de mantención de faena que son transportados por las empresas proveedoras autorizadas.</td> </tr> <tr> <td>Neumáticos</td> <td>Se utilizan 20 neumáticos/mes, que son transportados a faena por la misma empresa proveedora y en situaciones especiales, ya sea porque se requieren con urgencia en faena, personal de la empresa los retira desde el proveedor.</td> </tr> <tr> <td>Varios</td> <td>Los insumos varios, ya sean herramientas, repuestos para equipos, vehículos y/o maquinarias, mangueras para servicios de agua y aire, entre otros, son transportados por personal de faena.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sector planta de procesamiento de minerales:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Insumo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Floculante</td> </tr> <tr> <td>Reactivos químicos</td> </tr> <tr> <td>Cal (estabilizador del pH)</td> </tr> <tr> <td>Colectores Ditiófosfato Diisobutil sódico (AP 208),</td> </tr> <tr> <td>Espumante Metil Isobutil Carbinol (MIBC).</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sector depósito de relaves filtrados: En el sector DRF no hay insumos a utilizar.</p>	Insumo	Descripción	Explosivos	Los explosivos utilizados en faena corresponden a: ANFO 24.000 kg/mes. APD 720 unidades. Serán transportados en camiones a faena por una empresa proveedora autorizada, una vez al mes.	Barras de perforación	Se usan 15 – 20 barras de 4 m de longitud en perforación frontal y 40 barras de perforación de tiros largos al mes y son transportadas por vehículos propios a la faena.	Lubricantes	Se utiliza 3.600 l/mes de lubricantes por el área de mantención de faena que son transportados por las empresas proveedoras autorizadas.	Neumáticos	Se utilizan 20 neumáticos/mes, que son transportados a faena por la misma empresa proveedora y en situaciones especiales, ya sea porque se requieren con urgencia en faena, personal de la empresa los retira desde el proveedor.	Varios	Los insumos varios, ya sean herramientas, repuestos para equipos, vehículos y/o maquinarias, mangueras para servicios de agua y aire, entre otros, son transportados por personal de faena.	Insumo	Floculante	Reactivos químicos	Cal (estabilizador del pH)	Colectores Ditiófosfato Diisobutil sódico (AP 208),	Espumante Metil Isobutil Carbinol (MIBC).
Insumo	Descripción																		
Explosivos	Los explosivos utilizados en faena corresponden a: ANFO 24.000 kg/mes. APD 720 unidades. Serán transportados en camiones a faena por una empresa proveedora autorizada, una vez al mes.																		
Barras de perforación	Se usan 15 – 20 barras de 4 m de longitud en perforación frontal y 40 barras de perforación de tiros largos al mes y son transportadas por vehículos propios a la faena.																		
Lubricantes	Se utiliza 3.600 l/mes de lubricantes por el área de mantención de faena que son transportados por las empresas proveedoras autorizadas.																		
Neumáticos	Se utilizan 20 neumáticos/mes, que son transportados a faena por la misma empresa proveedora y en situaciones especiales, ya sea porque se requieren con urgencia en faena, personal de la empresa los retira desde el proveedor.																		
Varios	Los insumos varios, ya sean herramientas, repuestos para equipos, vehículos y/o maquinarias, mangueras para servicios de agua y aire, entre otros, son transportados por personal de faena.																		
Insumo																			
Floculante																			
Reactivos químicos																			
Cal (estabilizador del pH)																			
Colectores Ditiófosfato Diisobutil sódico (AP 208),																			
Espumante Metil Isobutil Carbinol (MIBC).																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Combustible	<p>El proveedor del combustible utilizado será una empresa autorizada quien lo transportará en camiones cisternas aproximadamente 5 veces al mes directamente a faena.</p> <p>El proyecto considera para la fase de operación el uso de combustible equivalente a 70 m³/mes. El combustible será acumulado y distribuido a los vehículos y equipos desde las islas de petróleos construidas.</p>
-------------	---

4.5.4. Productos generados.

Tabla 4.5.4 Productos generados.	
Nombre	Descripción
Mineral	<p>Los productos generados por el proyecto serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentrado de Cobre. - Mineral de sulfuros de cobre.

4.5.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.5.5 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Agua industrial	<p>El proyecto en su fase de operación no extraerá ni explotará recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, a excepción de las aguas de uso industrial, las que se utilizarán a razón de 0,73 m³/día en el área mina y 780,43 m³/día en el área de planta, considerando una reposición de agua fresca de 105,7 m³/día.</p>

4.5.6. Emisiones y efluentes.

4.5.6.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.6.1 Emisiones a la atmósfera.							
Nombre	Descripción						
Emisiones atmosféricas	<p>Para el proyecto se plantearon siete escenarios de emisión, los cuales se presentan a continuación:</p> <p>Escenario 1: Fase de Construcción y Operación del Proyecto (Año 1).</p> <p>Escenario 2: Fase Operación (Año 2).</p> <p>Escenario 3: Fase Operación (Año 3 al Año 6).</p> <p>Escenario 4: Fase Operación (Año 7).</p> <p>Escenario 5: Fase Operación y Cierre Planta y Depósito de Relaves Filtrados (Año 8).</p> <p>Escenario 6: Fase Operación (Año 9 al Año 20).</p> <p>Escenario 7: Fase de Cierre Minas (Año 21 al Año 22).</p> <p>Con respecto a lo anterior, y considerando las tasas de emisión de cada escenario estimado, se consideró para la modelación de las emisiones del Proyecto, la Fase de Operación Año 7, la cual corresponde a la Fase que generará las mayores emisiones del Proyecto.</p> <p>El sistema de modelación utilizado fue CALPUFF, incluyendo los siguientes componentes: WRF, CALPUFF y CALPOST.</p> <p>La siguiente Tabla indica el resumen de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de operación del proyecto, para cada escenario definido para esta fase. Durante esta fase, no se aplicarán supresores de polvo sobre los caminos internos.</p>						
	Escenario de Emisión		Emisiones (t/año)				
		SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Escenario 2: Fase de Operación (Año 2)	10,87	189,17	41,63	33,35	95,68	413,79
	Escenario 3: Fase de Operación (Año 3 al Año 6)	10,87	189,19	41,63	33,48	96,98	417,50
	Escenario 4: Fase de Operación (Año 7)	10,87	189,22	41,64	33,67	98,87	422,89
	Escenario 5: Fase de Operación y Cierre Planta y DRF (Año 8)	2,17	59,19	13,58	16,05	77,15	287,23
	Escenario 6: Fase de Operación (Año 9 al Año 20)	1,39	47,43	11,03	14,15	72,18	266,27
<p>Durante la fase de construcción, se realizará humectación de caminos interiores de tierra con tránsito de vehículos; ejecutándose 2 veces al día, utilizando 20 m³/día en esta labor, mediante aspersión, a través del uso del camión aljibe.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>							

4.5.6.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.5.6.2 Emisiones líquidas.

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	<p>Emisiones Líquidas.</p> <p>Aguas residuales domésticas.</p> <p>- Sector mina: Al igual, que en la fase de construcción, la población laboral del proyecto se establece en 60 personas, por lo cual el caudal medio diario será de $60 \times 150 = 9.000$ l/día de aguas servidas en este sector.</p> <p>- Sector Planta de procesamiento: La población laboral de este sector de la Planta minera se estima en un máximo de 30 personas, entonces, el caudal medio diario será de 4.500 l/día, se adopta una planta de tratamiento con capacidad para una demanda máxima de 7.000 l/día.</p> <p>- Sector Planta de procesamiento – zona sala de control: En este sector de la Planta se considera una mano de obra de 5 personas. Así entonces, el caudal medio diario será de 750 l/día.</p> <p>- Área Depósito de Relaves Filtrados: En el DRF no se generan.</p>
Residuos líquidos industriales.	En la fase de operación no se generarán residuos líquidos industriales.

4.5.6.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.5.6.3 Ruido.

Nombre	Descripción
Ruido	<p>Se realizó una modelación utilizando software de simulación computacional SoundPLAN v8.0. Para la modelación se consideraron 2 etapas, la primera corresponde a la fase de construcción y operación del primer año (denominada como Etapa 1), mientras que la segunda corresponde a la operación minas 60.000 t/mes, operación botaderos de estériles y planta de procesamientos de minerales (denominado como Etapa 2). Esto con el fin de generar escenarios desfavorables de propagación.</p> <p>Cabe mencionar que existe una barrera acústica pre existente de 3 m de alto y 230 metros de largo, ubicada en el área de la cancha de acopio de minerales del sector mina Juana, asociada al programa de cumplimiento de la faena minera actual, la cual fue</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

incorporada en el modelo.

En las siguientes tablas se presenta el nivel máximo de inmisión de ruido para los distintos receptores en los escenarios de la Etapa 2, la que se inicia una vez terminada la fase de operación.

Horario diurno:

Receptor	Nivel de inmisión Escenario dBA	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Cumple D.S. N°38/2011 Sí/No
P1	15	42	Sí
P2	9	49	Sí
P3	47	47	Sí
P4	15	48	Sí
P5	47	47	Sí
P6	42	42	Sí
P7	36	47	Sí
P8	24	51	Sí
P9	19	51	Sí
P10	44	47	Sí

Horario nocturno:

Receptor	Nivel de inmisión Escenario dBA	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Cumple D.S. N°38/2011 Sí/No
P1	7	35	Sí
P2	3	35	Sí
P3	35	35	Sí
P4	8	35	Sí
P5	35	35	Sí
P6	35	35	Sí
P7	25	35	Sí
P8	15	35	Sí
P9	11	35	Sí
P10	35	35	Sí

Considerando la modelación de todas estas fuentes de emisión, el proyecto se encuentra en cumplimiento normativo del D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Para mayor detalle, ver Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5.6.4. Otras emisiones

Tabla 4.5.6.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>Los niveles vibratorios generados por actividades de tronaduras fueron evaluados según la normativa australiana AS 2187.2-2006: “Explosives—Storage and use” concluyéndose que no se espera la superación de los umbrales que esta establece.</p> <p>Las tronaduras durante la fase de operación se realizarán según lo aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente, que con fecha 10 de julio de 2019, aprobó el Programa de Cumplimiento (PdC) para el proyecto. Este PdC establece, entre otras acciones, la limitación del horario de tronaduras.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Para mayor detalle, ver Adenda Complementaria de la DIA y Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5.7. Residuos.

4.5.7.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.5.7.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción																																				
Residuos domésticos y asimilables (RSD)	<p>Para la fase de operación del proyecto, los residuos se dispondrán de manera diaria en una sala de basura y posteriormente el retiro de éstos lo realizará una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, la cual los trasladará para su disposición al sitio de disposición final autorizado, con una frecuencia de tres veces por semana.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº personas/día</th> <th>Tasa de Generación RSD (Kg/día)</th> <th>RSD (Kg/día)</th> <th>Densidad RSD (Kg/m³)</th> <th>Volumen RSD (m³/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>95</td> <td>2</td> <td>190</td> <td>335,29</td> <td>0,63</td> </tr> </tbody> </table>	Nº personas/día	Tasa de Generación RSD (Kg/día)	RSD (Kg/día)	Densidad RSD (Kg/m³)	Volumen RSD (m³/día)	95	2	190	335,29	0,63																										
Nº personas/día	Tasa de Generación RSD (Kg/día)	RSD (Kg/día)	Densidad RSD (Kg/m³)	Volumen RSD (m³/día)																																	
95	2	190	335,29	0,63																																	
Residuos industriales no peligrosos (RSINP)	<p>Los RSINP desde los patios de salvataje y salvataje de neumáticos serán retirados con frecuencia semestral, y serán transportados por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria y dispuestos en sitio autorizado, esto para el área Mina y Planta de Procesamiento. No se considera generación de RSINP en el DRF durante la fase de operación.</p> <p>RSINP – Área planta de procesamiento y depósito de relaves.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuo No Peligroso / Fase</th> <th>Cantidad</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chatarra</td> <td>600</td> <td>kg/mes</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>480</td> <td>kg/mes</td> </tr> <tr> <td>Carpetas de HDPE (plásticos)</td> <td>360</td> <td>kg/mes</td> </tr> <tr> <td>Neumáticos</td> <td>720</td> <td>Kg/mes</td> </tr> <tr> <td>Mangueras PVC en Desuso</td> <td>120</td> <td>Kg/mes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los residuos no peligrosos para el área Mina, serán retirados de la faena para su disposición final en sitios autorizados.</p> <p>RINP – Área mina</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RESIDUO</th> <th>CANTIDAD</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Madera</td> <td>830</td> <td>Kg/año</td> </tr> <tr> <td>Chatarra</td> <td>2200</td> <td>Kg/año</td> </tr> <tr> <td>Neumáticos</td> <td>8650</td> <td>Kg/año</td> </tr> <tr> <td>Plásticos</td> <td>120</td> <td>Kg/año</td> </tr> <tr> <td>Tambores Vacíos</td> <td>1003</td> <td>unidades/año</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Residuo No Peligroso / Fase	Cantidad	Unidades	Chatarra	600	kg/mes	Madera	480	kg/mes	Carpetas de HDPE (plásticos)	360	kg/mes	Neumáticos	720	Kg/mes	Mangueras PVC en Desuso	120	Kg/mes	RESIDUO	CANTIDAD	UNIDAD	Madera	830	Kg/año	Chatarra	2200	Kg/año	Neumáticos	8650	Kg/año	Plásticos	120	Kg/año	Tambores Vacíos	1003	unidades/año
Tipo de Residuo No Peligroso / Fase	Cantidad	Unidades																																			
Chatarra	600	kg/mes																																			
Madera	480	kg/mes																																			
Carpetas de HDPE (plásticos)	360	kg/mes																																			
Neumáticos	720	Kg/mes																																			
Mangueras PVC en Desuso	120	Kg/mes																																			
RESIDUO	CANTIDAD	UNIDAD																																			
Madera	830	Kg/año																																			
Chatarra	2200	Kg/año																																			
Neumáticos	8650	Kg/año																																			
Plásticos	120	Kg/año																																			
Tambores Vacíos	1003	unidades/año																																			

4.5.7.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.5.7.2 Residuos peligrosos.

Nombre		Descripción
Tipo	Área	Residuo
		Cantidad Residuo Kg/mes
		Características de Peligrosidad
		Cantidad Total Kg/mes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Residuos Peligrosos	Mina	Filtros de aceites en desuso	53,34	Toxico Crónico	789,6
		Material contaminado con hidrocarburos	105	Toxico Crónico	
		Tierra y/o relleno contaminado con hidrocarburos	33,34	Toxico Crónico	
		Latas de Spray	3,6	Inflamable	
		Flexibles y mangueras usados	12	Toxico Crónico	
		Baterías Ca - Ni	50	Tóxico Lixiviación	
		Tubos fluorescentes y ampolletas Na - Hg	8,4	Tóxico Lixiviación	
		Aceite usado	488,8	Toxico Crónico	
		Aceite de cámara separadora	35,12	Toxico Crónico	
	Planta	Oxido de Calcio (Cal)	30	Toxico Crónico	772,13
		MetilIsobutil Carbinol (Espumante)	3	Toxico Crónico	
		Xantatos (Colector)	2	Toxico Crónico	
		Líquido alcalino caustico N.E.P	3	Toxico Crónico	
		Floculante	1	Toxico Crónico	
		Baterías Ca - Ni	25	Toxico Lixiviación	
		Material contaminado con reactivos	120	Toxico Crónico	
		Aceite usado	488,8	Toxico Crónico	
		Aceite de cámara separadora	35,12	Toxico Crónico	
		Filtros de aceites en desuso	26,67	Toxico Crónico	
		Tierra y/o relleno contaminado con hidrocarburos	33,34	Toxico Crónico	
Tubos fluorescentes y ampolletas Na - Hg	4,2	Tóxico Lixiviación			

4.5.7.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.5.7.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Productos químicos y otras sustancias.

Área Minas:

En la siguiente tabla se detalla las sustancias peligrosas de acuerdo a NCh N°382 que se utilizarán en el área mina.

NOMBRE	CANTIDAD ALMACENAMIENTO		UNIDAD	CLASE	TIPO DE CONTENEDOR	TIPO DE ALMACENAMIENTO
	MENSUAL	MAXIMA				
Aceite Hidráulico Nuto	901	1040	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 lts	Forma vertical, sobre pallets
Aceite de Motor 15 W40	485	624	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 lts	Forma vertical, sobre pallets
Aceite MobilTrans SAE	451	624	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208	Forma vertical,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

10 W					Its	sobre pallets
Aceite Transmisión SAE 30	69	208	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 Its	Forma vertical, sobre pallets
Aceite MobilTrans SAE 50	104	208	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 Its	Forma vertical, sobre pallets
Móvil Almo 529	69	208	lt/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 Its	Forma vertical, sobre pallets
Aceite 80W90	35	40	lb/mes	No peligroso	Tineta 20 litros	Forma vertical, sobre pallets
Aceite 85W140	69	80	lt/mes	No peligroso	Tineta 20 litros	Forma vertical, sobre pallets
GRASE Especial	69	208	Kg/mes	No peligroso	Tambor Metálico 208 kg	Forma vertical, sobre pallets
SYNPOX Solvente Dieléctrico	18	18	Un/mes	3	Bidón de 1 litros	En estantería
REFRIGERANTE ANTIFRIZ	1	208	Un/mes	No peligroso	Tambor Plástico de 208 litros	Forma vertical, sobre pallets
MOBIL MINING COOLANT 50%	167	208	lt/mes	9	Tambor Metálico 208 Its	Forma vertical, sobre pallets
LUBRICANTE EN SPRAY WD40	5	1,5	Un/mes	2.1	Lata de 300 ml	En estantería
Limpia Contacto en SPRAY	5	1,5	Un/mes	2.1	Lata de 300 ml	En estantería
Aceite ATF 220	69	80	lt/mes	No peligroso	Tineta de 20 litros	Forma vertical, sobre pallets
Silicona Kit	30	12	Un/mes	2.1.	Lata de 400 ml	En estantería
Rost Off	5	1,5	Un/mes	2.1.	Lata de 300 ml	En estantería
Raid Max	5	1,8	Un/mes	2.1.	Lata de 360 ml	En estantería
Pintura Spray Color Rojo	48	23	Un/mes	3	Lata de 485 ml	En estantería
Pintura Spray Color Blanco	36	17	Un/mes	3	Lata de 485 ml	En estantería
Pintura Spray Color Verde	36	17	Un/mes	3	Lata de 485 ml	En estantería
Cloro de Piscina	17	20	lt/mes	8	Bidones de 5 litros	En estantería
Tabletas Cloradoras	32		Un/mes	5.1	Balde de 30 tabletas	En estantería
Oxígeno Industrial	7	7	m ³ /mes	2.2	Cilindro	Forma vertical y afianzada.
INDURMIG CO2 20% in Ar 80%	11	11	m ³ /mes	2.2	cilindro	Forma vertical y afianzada.

Área Planta de procesamiento y depósito de relaves.

En la siguiente tabla se detalla las sustancias peligrosas de acuerdo a NCh N°382 que se utilizarán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

para el proceso productivo de Planta San Cayetano.

Nombre	Cantidad	Unidad	Código UN	Clase	División	N° de Envas	Cantidad Máxima de Almacenamiento	Unidad	Tipo de Contenedor
Acetileno disuelto (1)	7,5	Kg	1001	2	2.1	1	7,5	Kg	Cilindro
Oxigeno comprimido (1)	9	Kg	1072	2	2.2	1	9	Kg	Cilindro
Metilisobutil carbinol (espumante) (2)	98	Kg	2053	3	3	1	200	Lts	Tambor de 200 lts
Etilxantato de sodio (2)	98	Kg	3342	4	4.2	1	200	Lts	Tambor de 200 lts
Flottec 2044, colector (2)	98	Kg	1719	8	8	1	200	Lts	Tambor de 200 lts
Floculante anionico hf (3)	25	Kg	No peligroso	No tiene	No tiene	1	25	Kg	Saco de 25 kg
Oxido cálcico (cal apagada) (3)	2450	Kg	1910	8	8	3	3000	Kg	Maxisaco de 1000 kg
Grasa (1)	181	Kg	No clasificado	No peligroso	No peligroso	1	208	Kg	Tambor metálico de 208 lts
Aceite (1)	460	Lts	No clasificado	No peligroso	No peligroso	3	624	Kg	Tambor metálico de 208 lts
CLASE 2						2	16,5		
CLASE 3						1	200		
CLASE 4						1	200		
CLASE 8						4	3200		
TOTAL SUSTANCIAS QUIMICAS						8	3616,5		

4.6. Fase de cierre.

4.6.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1 Partes y obras.	
Nombre	
Obras físicas de la etapa de cierre. Cierre sector mina. Medidas y actividades de cierre Área Mina.	
INSTALACIONES	MEDIDAS Y ACTIVIDADES DE CIERRE
Mina Subterránea	- Se desmantelará y retirarán todas las estructuras, equipos, maquinarias utilizadas en la operación de la mina subterránea. El titular derivará estos equipos a otra faena minera de su propiedad para su posterior utilización.
	- Para el sellado de los dos accesos a superficie se instalará un pretil de material de relleno de 1,5 m. de altura compactado con máquina excavadora y sobre ésta malla metálica de 1,4 m. cerrando de esta manera el acceso de terceros a estos.
	- En la parte frontal de la malla se instalarán dos señaléticas de tipo metálico de 90 x 30 cm con leyenda "NO PASAR".
	- Para el cierre de las chimeneas se considera en la parte superior de éstas, su cierre perimetral con malla de 1,5 m. de altura, la señalización en el cierre y el tapado horizontal con madera de la chimenea. El cierre perimetral se establecerá a 1,3 m de distancia del contorno de la chimenea de ventilación y este cierre corresponderá a una barrera dura que impida efectivamente el paso de personas y/o animales que puedan acercarse al sector, por lo que el tapado establecido, el cual es de segunda importancia, será de tabloncillos de madera eucalipto de 1".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Botadero de estériles	<p>- El diseño de los botaderos considera su ángulo de reposo aproximado de 37°, ángulo natural que se logra en la construcción del botadero mediante volteo directo y el cual permite la estabilidad de este a través del tiempo.</p> <p>- Con el objetivo de advertir el no ingreso a esta área en su etapa de cierre, se colocaran señaléticas metálicas de advertencia de tipo metálico con la leyenda "NO PASAR" de 2 m x 1 m.</p>
Infraestructura Mina:	<p>Para evitar incidentes en esta etapa, se desarrollará un procedimiento específico de desmantelamiento, el cual será difundido al personal que desarrolle estas funciones.</p> <p>Al término de las operaciones, todas las instalaciones superficiales de apoyo, tales como talleres oficinas, edificios, estanques, instalaciones eléctricas, entre las principales, serán desenergizadas, desmanteladas y retiradas de la faena para ser dispuestas en otra faena del Titular o con posterior disposición final en sitio autorizado. El Titular retirará de la faena todos los escombros resultantes y dispondrá estos en un lugar autorizado.</p> <p>Las instalaciones en base a muros de albañilería serán demolidas, siendo este material dispuesto posteriormente en sitio autorizado.</p> <p>Los equipos y maquinarias existentes al momento del cese de las operaciones serán trasladados a otra faena del Titular. Los materiales como muebles, herramientas, entre otros, también serán desarmados y retirados para su igual traslado a otra faena. En general, la zona adyacente a la propiedad minera quedará limpia de todo desecho que pueda tener impacto en el medio ambiente.</p>
<p>Área Mina:</p> <p>a) Barrio Cívico;</p> <p>b) Taller de Mantenición;</p> <p>c) Taller eléctrico;</p> <p>d) Sala de lubricantes;</p> <p>e) Sala de cambio y baños;</p> <p>f) Ampliación Geología;</p> <p>g) Bodega de Gases comprimidos;</p> <p>h) Bodega Neumáticos;</p> <p>i) Testigoteca;</p> <p>j) Tranque Agua industrial;</p> <p>k) Barrera Acústica.</p>	<p>El Titular retirará de la faena todos los escombros resultantes y dispondrá estos en un lugar autorizado.</p> <p>En general, la zona adyacente a la propiedad minera quedará limpia de todo desecho que pueda tener impacto en el medio ambiente.</p>
Container Polvorín	<p>- Los almacenes existentes serán cerrados, no contemplándose la devolución de explosivos, ya que se programarán las operaciones de manera que no quede explosivo sobrante.</p> <p>- Los contendedores habilitados para polvorín serán retirados a otra faena del Titular del proyecto.</p>
Sala de lubricantes	<p>- La sala de lubricantes será desmantelada en su totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de ésta.</p> <p>- Los radiers serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.</p>
Galpón de mantención	<p>- El galpón de mantención será desmantelado en su totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de ésta.</p> <p>- Los radiers serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.</p>
Sistema agua potable y aguas servidas	<p>- El vaciado del sistema de tratamiento de aguas servidas se realizará con empresa de servicios que cuente con autorización de la Autoridad Sanitaria,</p> <p>- El sistema de agua potable y aguas servidas será desmantelado en su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de ésta.
Islas de petróleo (superficial – Enterrada)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estanques de las islas de petróleo así como sus surtidores y todos los accesorios relacionados, serán retirados y dispuestos en otra faena operativa del titular del proyecto. - Los radiers de las instalaciones serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.
Zona de lavado de maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> - La zona de lavado de maquinarias será desmantelada en su totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de ésta. - Los radiers de las instalaciones de oficina serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.
Caminos de acceso e interiores	<ul style="list-style-type: none"> - El camino de acceso principal a faena será bloqueado mediante parapeto de material de relleno de 1.5 m de altura, compactado con maquinaria excavadora y señalizada con letreros de advertencia de tipo metálico 90 x 30 cm. con leyenda "NO PASAR". Todos los caminos interiores se dejarán en su mismo estado. - El perímetro de la faena minera será señalizado mediante letreros metálicos de aviso de zona minera de 90x 60 cm.
Patios de Residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos no peligrosos serán retirados de la faena para su disposición final en sitios autorizados. - Las zonas de Patio de Salvataje serán desmanteladas en su totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de éstas.
Bodegas de Residuos Peligrosos (RESPEL)	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos peligrosos serán retirados de la faena para su disposición final en sitios autorizados. - Las zonas de Bodega RESPEL será desmantelada en su totalidad, retirándose todos los materiales y escombros resultantes de la desinstalación de éstas. - Los radiers serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.
Barrera Acústica	<ul style="list-style-type: none"> - La barrera acústica se desmantelará y será llevada a otra faena. Los cimientos serán cubiertos con material estéril de la faena, asimilándose a la topografía del sector.
Tranque de Agua Industrial	<ul style="list-style-type: none"> - En el tranque de agua industrial se terminará de ocupar el agua, para luego rellenarlo con material estéril hasta que quede completamente cubierto, asimilándose a la topografía del sector.

4.6.2. Acciones.

Tabla 4.6.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Restauración	Se consideran actividades de reperfilamiento y restauración de la superficie para nivelar el terreno con el objeto de evitar la acumulación de agua y minimizar el efecto de la erosión. Esta actividad se desarrollará una vez retiradas las estructuras en superficie y cubiertas las fundaciones con material disponible en el lugar.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Durante la fase de cierre del presente proyecto, se considera ejecutar medidas de inspección en el canal de contorno, muro del depósito de relaves filtrados y en los botaderos de estériles, frente a eventos naturales como precipitaciones y sismos.



4.7. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO.	
4.7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Escarpe del terreno para la habilitación del camino interno de acceso al sector Planta de Procesamiento.
Fecha estimada de término	Febrero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en funcionamiento de oficinas del sector Planta de Procesamiento.
4.7.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primer despacho de mineral desde faena a poder comprador (ENAMI).
Fecha estimada de término	Febrero de 2041.
Parte, obra o acción que establece el término	Último despacho de mineral desde faena a poder comprador (ENAMI).
4.7.3. FASE DE CIERRE.	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2041.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de los accesos de los portales mina.
Fecha estimada de término	Julio de 2042.
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de accesos a la faena.

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 ambiental	Aumento de la concentración de material particulado. Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados. • Combustión vehículos de transporte. • Combustión grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Las mayores emisiones de material particulado MP10 se presentan durante la fase de operación del proyecto Año 7 , correspondiendo principalmente al tránsito de vehículos, tanto por caminos no pavimentados como pavimentados (76% de sus emisiones), a diferencia de los gases emitidos, los cuales serán generados principalmente por el uso de los grupos electrógenos, los cuales en promedio emiten un 90% de los gases del proyecto (SO ₂ , NO _x y CO).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.1 y 6.1 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300:

De acuerdo al informe de "Modelación de la dispersión de las Emisiones Atmosféricas del complejo minero San Cayetano", contenido en el Anexo 9 de Adenda Complementaria de la DIA, se establece que no se superan los valores normados para ninguno de los contaminantes considerados. Para establecer el cumplimiento de la normativa vigente de calidad del aire, se suman los aportes modelados en las estaciones de monitoreo, para el escenario, que corresponde a la "Fase de Operación Año 7" con los valores de Línea de Base registrados en las estaciones San Cayetano y Cinabrio.

Los aportes del proyecto, sumados a la línea de base corresponden en la estación San Cayetano a un máximo de un 52% de la normativa para Material Particulado MP10, y un máximo de un 52% de la normativa para el MP2,5 con respecto a la normativa ambiental vigente. En el caso de la estación Cinabrio alcanza un máximo de un 41% de la normativa para el Material Particulado MP10. Cabe señalar que la estación Cinabrio no monitorea MP2,5. Es por esto que, para la evaluación de los demás parámetros analizados, se presentan los aportes del proyecto sobre los receptores considerados para la normativa primaria, con su respectivo porcentaje con respecto a cada estadístico normado.

En relación a los receptores identificados R1 al R14, a los puntos de control cercanos a la población, a los puntos referenciales de población solicitados por la autoridad, y al punto de referencia ubicado al centro de la ciudad de Ovalle, considerando un escenario conservador y asumiendo la línea de base de la estación San Cayetano en forma referencial, sobre todos los receptores analizados por el proyecto, se observa que bajo la peor condición se alcanza un máximo del 53% de la normativa para el Material Particulado MP10 en el receptor R1, y un máximo del 52% de la normativa ambiental vigente para el MP2,5, en el receptor R1 y sobre la estación San Cayetano.

Respecto al análisis normativo de los gases presentados, se indica que los aportes del proyecto no alcanzan el 1% de los estadísticos normados, tanto para el monóxido de carbono (CO), como para el dióxido de azufre (SO₂). En el caso del dióxido de nitrógeno, el proyecto genera un aporte máximo del 5% de la norma anual sobre el receptor R1 y un 17% de su estadístico horario, sobre la estación San Cayetano. De acuerdo a lo anterior, es posible indicar que los aportes del proyecto sobre sus receptores cercanos no generan una afectación significativa con respecto a los gases emitidos.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para la modelación de ruido se consideraron 2 etapas, la primera corresponde a la fase de construcción y operación del primer año (denominada como Etapa 1), mientras que la segunda corresponde a la operación minas 60.000 t/mes en conjunto con la operación de los botaderos de estériles, con la planta de procesamiento de minerales y con el depósito de relaves filtrados (denominado como Etapa 2). Esto con el fin de generar escenarios desfavorables de propagación. Se consideraron también en el análisis los flujos vehiculares internos del proyecto.

Para estos escenarios se presentaron en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, los niveles de inmisión acústica estimados en cada punto de evaluación conjuntamente, con la evaluación de cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, para cada fase del proyecto, en horario diurno y nocturno.

Mayores antecedentes, en Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para el caso de las emisiones atmosféricas y el ruido, éstos se contrastaron directamente con la normativa ambiental referida, donde se verifica el cumplimiento para todos los escenarios modelados.

En el caso de efluentes, los únicos considerados a generar por el proyecto, corresponden a aguas servidas, éstas serán manejadas conforme la normativa aplicable, no previéndose efecto alguno sobre los recursos naturales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

En el caso del área Mina, se contará con fosa séptica y drenes de infiltración. Para el caso del área Planta, las aguas servidas se tratarán con una planta de tratamiento cuyas aguas residuales se reinyectarán al proceso productivo, y una fosa séptica, cuyos efluentes serán dispuestos mediante drenes de infiltración al terreno. (Información más detallada en Anexo 20 de la Adenda de la DIA, asociada a PAS N°138).

Es importante destacar que los drenes de infiltración, tanto de Mina como de Planta, se encuentran sobre la unidad hidrogeológica UH2, de roca, mientras que los pozos de terceros, como del propio titular, se encuentran sobre la unidad hidrogeológica UH2, sedimentaria, por lo que no es probable que las aguas residuales contaminen las napas freáticas desde donde se extrae agua para potabilización.

Respecto de la posible generación de drenaje ácido a partir de botaderos, se realizaron test ABA Lawrence modificado, test NAG y test PSLP a los materiales allí depositados. Los resultados indican un bajo o nulo potencial de generación de drenaje ácido (resultados analíticos y análisis de estabilidad química, en Adenda Complementaria, Anexo 13, asociado a PAS N°136), por lo que se descarta la afectación del suelo o de napas subterráneas por este concepto. Con esto se descarta también la posible afectación a la salud de la población por esa vía.

Tal como se ha indicado en la DIA y en los Anexos 15 (PAS N°140) y 21 (PAS N°142) de la Adenda de la DIA, el proyecto generará los siguientes tipos de residuos: residuos sólidos domiciliarios (RSD), residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP) y residuos peligrosos (RESPEL). Todos ellos serán manejados, conforme lo indica la normativa aplicable en cada caso específico.

En primer lugar, el manejo de los residuos se diseñó sobre la base de la segregación en el origen, para lo cual en cada punto donde se generen residuos, se habilitará un sector de contenedores de residuos diferenciados. Los contenedores de residuos estarán debidamente señalizados, de tal modo que todo el personal pueda disponer los residuos generados en el contenedor específico. No se podrá verter en el interior de los contenedores un residuo que no esté explícitamente indicado en su etiqueta exterior.

Luego y dependiendo del tipo de residuo, se dispondrán de la siguiente forma:

Los RSD, en la fase de construcción, serán trasladados a un contenedor dispuesto para este fin, para posteriormente ser retirados y dispuestos en lugar autorizado. Durante la fase de operación estará habilitada una Sala de Basura en el sector Mina para estos fines.

Los RISNP serán trasladados al respectivo patio de salvataje para su manejo y disposición final. Detalles en PAS N°140, Anexo 15 de la Adenda de la DIA.

En el caso de RESPEL, estos serán trasladados por el personal del área involucrada al Sitio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos (Patio de RESPEL), que considera todas las características establecidas en el artículo 33 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos" (superficie impermeabilizada, pretil y cámara de contención de derrames, además de las señales informativas y el acceso restringido al área), en espera de su envío a disposición final autorizada. Para mayor detalle, ver Anexo 21, PAS N°142 de la Adenda de la DIA.

Para los productos químicos y otras sustancias, su manejo se realizará en las bodegas de sustancias químicas correspondientes a los sectores Mina y Planta, conforme lo establece el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y normativa técnica vigente, en este caso NCh 382/2013.

El análisis de las áreas de influencia de los componentes ambientales potencialmente impactados por el proyecto (Capítulo 2 de la DIA) permite concluir lo siguiente sobre los recursos naturales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

suelo, agua y aire:

Suelo: Los suelos del proyecto, corresponden a las clases VI, VII y VIII, y las partes, obras y acciones del proyecto comprenden principalmente sectores previamente intervenidos. No se considera la gestión de los residuos fuera de los lugares indicados.

Agua: Como consta en el Estudio de Hidrogeología (Anexo 4 de la DIA) y en los PAS 155, 156 y 157 (Anexo 24 de la Adenda, 15 de la Adenda Complementaria y 17 de la Adenda de la DIA respectivamente), en el sector de emplazamiento del proyecto no existen cursos ni cuerpos de agua superficiales de carácter permanente, presentándose sólo quebradas que aportan agua en caso de precipitaciones. Como se ha indicado anteriormente, no existen efluentes líquidos más allá de las aguas servidas, las que serán infiltradas a terreno (PAS 138, Anexo 25 de la Adenda de la DIA) o reinyectadas al proceso productivo. Asimismo, no existe capacidad de generación de drenaje ácido que pudiera infiltrar a napas subterráneas a partir de los botaderos de estériles considerados.

Aire: Respecto a los contaminantes atmosféricos, se concluye que los aportes del presente proyecto, en el peor escenario de emisiones, no superarán las normativas ambientales vigentes para ninguno de los contaminantes de interés evaluados en las estaciones y receptores considerados. Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA (Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas).

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	Posible afectación a napas subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de agua de Pozo 1.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.2 y 6.2 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300:

Conforme se indicó en el Informe Agrológico, no se generan o presentan efectos significativos que consideren pérdida de suelo.

La superficie de suelo perdida, no alterará la capacidad de sustentar biodiversidad del hábitat “Matorral Desértico Mediterráneo Interior” de *Heliotropium stenophyllum* y *Flourensia thurifera*.

Para mayores detalles, ver Anexo 25 de la Adenda de la DIA y Anexos 19 y 20 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Flora:

Del total, 15 especies de flora se encuentran en alguna categoría de conservación y de éstas, tres se encuentran en categoría Vulnerable, *Eriosyce aurata*, *Porlieria chilensis* y *Vasconcellea chilensis*.

E. Aurata: se encuentra fuera del área de emplazamiento de las obras.

P. Chilensis: Se considera que no existe impacto sobre la especie, dada su distribución y ejemplares a afectar.

Vasconcellea chilensis: La magnitud del impacto sobre ella es bajo, dada su distribución y ejemplares a afectar.

Respecto del resto de las especies de flora, dado su estatus de conservación, no se considera la generación de efectos en cuanto a magnitud y distribución.

Fauna:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

En el área de influencia del proyecto se registraron micromamíferos. En el caso específico de *Spalacopus*, el único registro con muestras de actividad se encuentra cerca del sector del relave, pero fuera del área de intervención efectiva. Con relación a las otras cuatro especies detectadas en el área *Abrocoma bennetti*, *Phyllotis darwini*, *Abrothrix olivaseus* y *Octodon degus*, se indica que, de acuerdo al 15vo. proceso de clasificación de especies del Ministerio de Medio Ambiente (D.S. N°23/2019) sólo *Abrocoma bennetti* figura en alguna categoría de conservación (LC o “Interés Menor”), ninguna de las restantes se encuentra clasificada en alguna categoría, además, *Phyllotis darwini*, *Abrothrix olivaseus* y *Octodon degus* poseen distribuciones amplias, abarcando un gran rango geográfico, tanto a nivel latitudinal, como altitudinal, y ocupando diversos tipos de ambientes, incluso suburbanos, siendo sus poblaciones numerosas y con un alto grado de conectividad entre sí. En consecuencia, no se espera que el desarrollo de los trabajos implique un impacto sobre estas especies.

Respecto a los reptiles, en el área del proyecto, 48 individuos podrían verse afectados por el desarrollo de las obras proyectadas debido a su presencia en los sitios de intervención efectiva. De estos, 26 corresponden a *Liolaemus platei*, 2 a *Liolaemus fuscus*, 11 individuos a *Liolaemus pseudolemniscatus*, 3 a *Liolaemus nitidus* y 5 individuos a *Callopistes maculatus*.

Respecto a sus estados de conservación, *Liolaemus nitidus* y *Callopistes maculatus* se encuentran en categoría NT (“Casi Amenazada”), en tanto que *Liolaemus platei*, *Liolaemus fuscus* y *Liolaemus pseudolemniscatus* se encuentran en categoría LC (“Preocupación Menor”).

En conclusión, no se prevé que pueda haber un impacto significativo sobre la fauna del sector producto de las obras a desarrollar y en este escenario se implementará un proceso de perturbación controlada previo a las intervenciones.

Suelo: Como ya se ha indicado, la intervención sobre el componente suelo, ya sea desde un punto de vista agrícola o bien en cuanto a hábitat, se analiza en cuanto a la pérdida del mismo, la que será de menor magnitud no previéndose efecto significativo alguno.

Agua: El agua necesaria para la construcción y operación del proyecto, será abastecida por agua de interior mina, como por la extracción de un pozo de propiedad del titular, denominado Pozo 1.

Para determinar la influencia del Pozo 1 respecto de cualquier otro pozo existente en las inmediaciones, en el Anexo 04 de la DIA, se presentó la minuta “Interferencia de Pozos” donde se analiza con antecedentes técnicos y metodologías validadas por la autoridad competente, el efecto del bombeo desde el Pozo 1 respecto de pozos de terceros en las cercanías del proyecto. El escenario allí modelado, que corresponde a un escenario conservador, considera una extracción de agua a caudal constante de 1,48 l/s por 24 horas, durante los 20 años de operación del proyecto, mientras que el escenario real (conforme datos aportados en el Capítulo 1 de la DIA), contempla una extracción máxima de 0,015 l/s durante la fase de construcción y de 0,348 l/s durante los años que estará en funcionamiento la planta de procesamiento de minerales, para luego volver a los 0,015 l/s durante los 14 años restantes de la fase de operación.

El proyecto ya hace uso de las aguas mina en su proceso productivo actual a una razón de 640 m³/mes (DIA. Capítulo 1. Tabla 1-32) sin que ello haya significado, por ejemplo, una disminución de los niveles del propio Pozo 1 del titular. Esto es relevante porque las aguas mina, se alumbran desde una unidad hidrogeológica distinta que la del Pozo 1 y que los pozos de las comunidades cercanas.

Aire: Conforme los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas, se tiene que los contaminantes modelados (MP y gases de combustión) cumplen con sus respectivas normas primarias de calidad en cualquiera de los escenarios considerados para las distintas fases.

Considerando los antecedentes anteriores, y lo expuesto en las diferentes Líneas de Base no se generarán efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar efectos significativos sobre la biota.

Conforme los antecedentes presentados en el Informe de Línea Base de Flora y Vegetación (Anexo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

19 de Adenda Complementaria de la DIA), y en el Informe de Línea Base de Fauna (Anexo N°4 de la DIA), los hábitats encontrados en el área de influencia del proyecto, son comunes para la formación “Matorral Desértico Mediterráneo Interior” de *Heliotropium stenophyllum* y *Flourensia thurifera*”, del cual se afecta sólo un 0,0001% de su superficie a nivel nacional.

El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables.

En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, éste se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos. Todas las instalaciones (patio de salvataje, bodega de RSD y RESPEL) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, se cumplirá con las disposiciones del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Durante la fase de operación se exigirá al personal encargado que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados.

Por lo anterior, y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, el proyecto no generará impactos sobre los recursos naturales renovables.

Calidad de Aguas Superficiales:

Las quebradas del sector de emplazamiento del proyecto no presentan escurrimientos continuos, sólo con ocasión de precipitaciones que afecten sus cuencas aportantes. Por tanto, será en ocasiones de activación de dichas quebradas que se pudiera verificar algún evento de contaminación. No obstante, se descarta la generación de efectos sobre la calidad de las aguas superficiales en atención a que:

- Los botaderos de estériles no son susceptibles de generar drenaje ácido, por lo que ante precipitaciones no existe la posibilidad de arrastre de escorrentías superficiales acidificadas.
- El Depósito de Relaves Filtrados, cuenta con un sistema de canales perimetrales que captan escorrentías superficiales que captan las aguas limpias aguas arriba del depósito, y las devuelve al cauce natural aguas abajo del mismo. En el caso de las aguas contactadas en la superficie del depósito, por eventuales precipitaciones, éstas serán manejadas con un sistema de sentinas o embalses de cola que acumularán dichas aguas y, mediante bombeo, las enviarán al tranque de agua industrial desde donde serán inyectadas al proceso productivo, evitando el contacto con componentes ambientales.
- El único residuo líquido no industrial del proyecto (fuera de las aguas servidas), corresponde a las aguas del patio de lavado, las que también serán inyectadas al proceso productivo.
- El proyecto establece medidas generales de gestión tales como:
 - o No se contempla la descarga de aguas de lavados de equipos, maquinarias y envases que hayan contenido sustancias químicas, desechos orgánicos, productos químicos, combustibles, residuos inorgánicos tales como cables, filtros, neumáticos, baterías en los cuerpos y cursos naturales de agua.
 - o El proyecto no contempla el depósito de desechos de explotación en cuerpos de agua, humedales, manantiales y cauces naturales.
 - o El proyecto no contempla la incorporación de sedimentos y otras sustancias a los manantiales, cuerpos y cursos de agua y humedales por arrastre desde las áreas a intervenir.
- Adicionalmente, en caso de registrarse precipitaciones que activen las quebradas, se contempla un plan de monitoreo de calidad de aguas superficiales para la quebrada Mirador y quebrada Las Mollacas, asociado a los PAS 156 y 157.

Calidad de las aguas subterráneas:

Como se ha indicado en el proceso de evaluación, el proyecto, no afectará la calidad de las aguas subterráneas en atención a que:

- Los botaderos de estériles no son susceptibles de generar drenaje ácido, por lo que ante precipitaciones no existe la posibilidad de infiltración de aguas acidificadas que puedan afectar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

calidad de las napas subterráneas.

- El Depósito de Relaves Filtrados, cuenta con un sistema de impermeabilización de fondo que evitará la infiltración hacia las napas, más allá de que eventuales aguas contactadas serán derivadas en un 100% al proceso productivo. Para asegurar el funcionamiento de este sistema el DRF cuenta con una batería de tres piezómetros destinados a monitorear posibles fugas desde el depósito.

- El único residuo líquido no industrial del proyecto (fuera de las aguas servidas), corresponde a las aguas del patio de lavado, las que también serán inyectadas al proceso productivo.

El único residuo líquido que se infiltrará es domiciliario y corresponde a aguas servidas, tanto en sector Mina como Planta. Estas infiltraciones se realizarán sobre una unidad hidrogeológica de roca, de baja a mediana conductividad hidráulica, distinta a la unidad donde se aloja el acuífero principal, por lo que es difícil que dichos contaminantes alcancen las napas subterráneas de los sectores donde terceros aprovechan dicho recurso.

El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional.

Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución Exenta N° 133 del Servicio Agrícola y Ganadero y sus modificaciones (Resolución Exenta N° 2859/2007).

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Aumento en el normal tránsito vehicular por la construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de transporte de insumos, productos generados y materiales asociados a la fase de construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en la letra c) del artículo 11° de la Ley N° 19.300:

Con el fin de evaluar la presencia de crianceros en el Cerro El Reloj y su interacción con las actividades de la minera, se entrevistó a tres crianceros de la zona, lo que permitió establecer que, en términos generales la actividad criancera de la zona es desarrollada principalmente en las parcelas propias de los crianceros, o en parcelas arrendadas para talaje. De encontrarse ganado en terrenos próximos a la faena de mina, son sucesos incidentales y que no constituyen una práctica, y en caso de ocurrir, no serán impedidos de hacerlo, debido a que no se contempla el cierre de nuevos accesos y la minera actualmente opera en el sector.

En cuanto al uso de aguas, el análisis hidrogeológico establece que no se afectará a los recursos de agua subterránea que son aprovechados por la comunidad para su suministro. Además, en el estudio hidrogeológico presentado en el Anexo 4 de la Adenda de la DIA, se establece que existe mayor oferta del recurso hídrico disponible, respecto a los derechos de aprovechamiento de aguas otorgados, sumado al hecho de que la minera espera utilizar un caudal menor al autorizado, por lo que no constituiría una afectación en la disponibilidad del agua respecto al consumo actual.

Respecto del uso de agua del Pozo 1 del titular: Se descarta afectación al acceso a los recursos naturales. Conforme los antecedentes disponibles e indicados en la Adenda de la DIA, y considerando en particular el pozo del APR Vida Nueva, se tiene que, para 20 años de operación del proyecto, sería esperable un descenso del nivel piezométrico de dicho pozo entre los 3,7 m (escenario muy conservador) y 0,29 m (escenario real). Estos valores, sumados al hecho que en la subcuenca donde se inserta el proyecto la oferta (recarga) supera a la demanda (derechos de agua), se estima que no se constituye en un efecto adverso significativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Se debe considerar, además, que el titular del proyecto ejercerá como máximo un 15% de sus derechos constituidos sobre el Pozo 1.

Respecto del uso de agua mina: Las aguas subterráneas que alumbran el proyecto corresponden sólo a una fracción de la recarga de las aguas subterráneas que son captadas en el sector de valle donde se encuentran los distintos grupos humanos. En este sector el flujo del agua subterránea es coincidente con los flujos de aguas superficiales y, conforme lo establece la propia DGA (2008), en las cercanías del proyecto esto sigue una dirección noreste. Por tanto, las aguas que son aprovechadas por la comunidad dependen en mayor proporción de la recarga en el sector del Valle del Limarí. Además, se debe considerar que el proyecto ya hace uso de las aguas mina en su proceso productivo actual a una razón de 640 m³/mes (DIA. Capítulo 1. Tabla 1-32) sin que ello haya significado, por ejemplo, una disminución de los niveles del propio Pozo 1 del titular. Esto es relevante porque las aguas mina, se alumbran desde una unidad hidrogeológica distinta que la del Pozo 1 y que la de los pozos de las comunidades cercanas.

El flujo de camiones no aumentará de forma significativa los tiempos de desplazamiento actuales. La principal ruta utilizada corresponde a la Ruta D-605, un camino asfaltado y altamente transitado que une a las ciudades de Ovalle y Punitaqui. Esta ruta cuenta con las condiciones materiales para la circulación de camiones sin generar obstáculos en la libre circulación y en los tiempos de desplazamiento.

No se verificarían impactos significativos negativos por este concepto. La afectación a la circulación y el libre desplazamiento son menores, como se indica en el Informe de Impacto Vial, Anexo N°8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Las infraestructuras básicas que se han identificado que podrían ser afectadas son la captación de agua de los APR (Agua Potable Rural) y las carpetas de rodado. La afectación a ambos componentes ha sido descartada en los literales a) y b) del presente análisis.

El desarrollo de las obras del proyecto no considera impedir o restringir el uso de la infraestructura comunitaria, equipamiento y/o servicios, ya que las acciones y obras se desarrollan en el terreno industrial propiedad de Minera Cruz, donde operan actualmente.

En cuanto al Comité APR Vida Nueva, según lo dispuesto en el estudio hidrogeológico, presentado en el Anexo 4 de la Adenda de la DIA, no se producirá alteración en los niveles piezométricos del pozo de este comité a causa del uso de aguas subterráneas por parte del proyecto, ya que el citado pozo se encuentra fuera del área en la que se considera una posible disminución de los niveles piezométricos. Aun así, se procedió a incluir dicho pozo en el área de influencia para efectos de demostrar que, de existir una disminución, ésta será de baja magnitud, y efectivamente, se puede indicar que en un escenario real dicha disminución, en 20 años, sería de cerca de 30 cm. Esto, pues en el sector del proyecto la dirección del flujo de agua subterránea tiene dirección noreste, lo que muestra que el acuífero desde donde extraen agua los grupos humanos del área de influencia del proyecto depende principalmente de la recarga proveniente del valle del río Limarí, más que de los aportes propios de los cerros aledaños, que es donde se ubica el proyecto.

Las operaciones de la mina no incidirán en la calidad de los recursos subterráneos, debido a que los botaderos del proyecto no son susceptibles de producir drenaje ácido. Por su parte, el depósito de relaves contará con todas las medidas necesarias de impermeabilización, y los residuos domiciliarios que serán infiltrados se realizarán sobre una unidad hidrogeológica de roca, dificultando que dichos contaminantes alcancen las napas subterráneas que utiliza el APR.

Respecto del uso de aguas mina, se indica que el proyecto ya hace uso de dichas aguas mina en su operación actual, y a raíz de ello no se han visto afectados los niveles del propio pozo del titular ni de las comunidades cercanas, los cuales se encuentran dentro de la misma unidad hidrogeológica.

Respecto de la alteración de calidad de las vías a utilizar: Se descarta una afectación a la infraestructura vial producto del proyecto, debido a la baja incidencia del mismo sobre las rutas a utilizar. Estas rutas se encuentran asfaltadas y en buen estado general, por lo que no se compromete



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

la calidad de las mismas.

Respecto a las emisiones atmosféricas a generar por el proyecto, y la posible afectación de material particulado sedimentable, se evaluó que el aporte de Material Particulado Sedimentable (MPS) del proyecto para los predios agrícolas ubicados frente a la Ruta D-605, será menor al 1% de los valores que establece la normativa, tanto anual como mensualmente, descartándose una afectación a la actividad agrícola.

Con los antecedentes evaluados, no se proyecta detrimento de la calidad del aire para el área aledaña a las operaciones de la mina, que pudiera afectar a los sistemas de vida y a los recursos naturales utilizados como sustento de la población

Tal como se indica en el Anexo 16, Actualización de la Línea de Base de Medio Humano, presentado en la Adenda Complementaria de la DIA, dentro del área de influencia del proyecto no se realiza ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

En el área de emplazamiento e influencia del proyecto no se encuentran o identifican la presencia de comunidades o pueblos indígenas.

Por otra parte, dentro del área de localización del proyecto no se han identificado actividades con usos tradicionales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Para mayor detalle, ver Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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 ambiental	En el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
-------------------	---

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.4 del ICE.
---	----------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad 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, en consideración a lo dispuesto en la letra d) del artículo 11° de la Ley N°19.300:

No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental dentro del área de influencia del proyecto, que puedan verse afectados por alguna actividad u obra del proyecto.

Las áreas bajo protección oficial más cercanas al proyecto son: Parque Nacional Bosque Fray Jorge (a 40 Km aprox.), Monumento Natural San Pedro de Pichasca (a 32 Km aprox.) y el Santuario de la Naturaleza Humedales de Tongoy (a 50 km aprox.).

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	Alteración al valor paisajístico.
-------------------	-----------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación de botaderos de estériles, construcción de Deposito de Relaves Filtrados y planta.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.5 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en la letra e) del artículo 11° de la Ley N°19.300:</p> <p>El Proyecto Minero San Cayetano, está inserto en la Macrozona de paisaje Norte Chico, caracterizada por la presencia de valles, ríos y cordones montañosos de baja altura que forman parte de la Subzona Cordillera de La Costa, característica de la Región de Coquimbo.</p> <p>En el Área de Influencia destacan los atributos biofísicos relieve y vegetación, los que proporcionan valor paisajístico a la zona por la presencia de laderas pronunciadas con una alta cobertura de vegetación del tipo matorral arbóreo con arbustos y cactus junto a plantaciones agrícolas, todo esto le otorga un carácter de paisaje rural.</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto se localiza en el cordón montañoso El Reloj, en la ruta D-605, entre el Río Limarí y el Estero Potrerillos. El Área de Influencia presenta dos cuencas visuales, las que poseen alta accesibilidad visual desde los puntos de observación seleccionados y que se ubican en rutas públicas que corresponden a los principales focos de visualización hacia el paisaje asociado al proyecto. Desde estas rutas es posible obtener vistas panorámicas y simples debido a la configuración del paisaje que consisten en sectores planos y laderas de cerros con quebradas.</p> <p>De acuerdo al Estudio de Paisaje, presentado en el Anexo 19 de la DIA, el área donde se emplazará el proyecto posee valor paisajístico por encontrarse sectores con cierta naturalidad paisajística con quebradas y laderas pronunciadas con vegetación nativa arbustiva, pero que no posee atributos biofísicos, estructurales o estéticos que le otorguen una calidad visual que la haga única y representativa o que se encuentre asociada a algún sector prístino de la comuna o región. A su vez, en el Área de Influencia se pueden encontrar áreas intervenidas con un proyecto minero (que posee movimientos de tierra de piques mineros y una barrera acústica) y con sectores destinados a la agricultura, a parques fotovoltaicos y a sectores residenciales.</p> <p>El área de influencia del proyecto tiene sólo atributos biofísicos relacionados al relieve y topografía que le otorgan valor a la zona, los cuales por si solos no permiten concluir que el área tenga valor paisajístico, concluyendo que el área no tiene una singularidad ni algo que sea representativa, indicando que no hay valor paisajístico en el sector.</p> <p>La modelación con técnicas 2D indicadas en el Anexo 19 de la DIA, incorporando nuevas modelaciones en la Adenda Complementaria de la DIA, indican que no existe una alteración en el paisaje colindante.</p> <p>En consecuencia, el proyecto no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 19 de DIA y en el numeral 2.c) del Capítulo IV de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Como se indicó en numeral 2.2.1.10 del Capítulo 2 de la DIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El único atractivo turístico de la zona se ubica en el camino a Potrerillos Alto, distante del emplazamiento del proyecto. • La oferta y demanda turística se localiza en Ovalle y en sectores distantes del área de emplazamiento del proyecto. 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

- En el sector no se encuentran rutas turísticas.
- No existe desarrollo de astroturismo en la comuna de Ovalle.
- Los terrenos de emplazamiento del proyecto son privados y con restricción de acceso por temas de seguridad asociados a la actividad minera.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	Alteración de elementos arqueológicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Depósito de estériles.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.5 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en la letra f) del artículo 11° de la Ley N°19.300:

En el área de influencia del proyecto se registraron los siguientes sitios arqueológicos, los que tienen cronología históricosubactual y valor patrimonial bajo.

SIGLA	TIPO	C. ESTE	C. NORTE	OBRA PROXIMA (metros)	TIPO DE OBRA PROXIMA
MP 01	Concentración	288200	6604754	112 m	Botadero
MP 02	Estructura	288373	6604874	27 m	Botadero
MP 03	Estructura	288319	6605006	0 m	Botadero
MP 04	Estructura	288968	6605734	400 m	Botadero
MP 05	Estructura	288296	6604893	50 m	Botadero
MP 06	Estructura	288292	6604796	70 m	Botadero
MP 07	Estructura	288229	6605347	70 m	Botadero
MP 08	Estructura	288082	6603011	1500 m	Tranque
MP 09	Estructura	288418	6605550	30 m	Botadero
MP 10	Estructura	288513	6604818	40 m	Botadero
MP 11	Estructura	288515	6604754	20 m	Botadero



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

MP 12	Estructura	288522	6604767	30 m	Botadero
MP 13	Estructura	288025	6602727	1750 m	Tranque

Para mayores detalles, ver PAS 132 (Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA) y Adenda Complementaria de la DIA.

Conforme se establece en el informe asociado al PAS 132, Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, se realizó una caracterización subsuperficial de pozos de sondeo con pozos de control, en aquellos sectores a menos de 10 m de las obras del proyecto (3 sitios). Los resultados indican que no se encontraron vestigios considerados como históricos, por lo que la implementación del proyecto no resultará en una afectación negativa al patrimonio.

En el caso de los sitios y hallazgos aislados que se ubiquen a más de 10 metros de las obras, se realizarán medidas de protección que aseguren su conservación, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, de carácter permanente.

Sólo uno (1) de los monumentos arqueológicos registrados será irremediamente alterado, todos tienen la categoría de “Estructura pircada”, dado a que se encuentra en un área donde se ejecutarán obras o acciones relacionadas con el proyecto, en este caso botadero.

Se considera un plan de traslado y depósito definitivo de los materiales recuperados, el cual se realizará en el museo del Limarí, según carta de aceptación otorgada por dicha institución.

Además, para los hallazgos aislados reconocidos en la línea base del proyecto, si bien todos estos sitios se encuentran a gran distancia de alguna obra del proyecto, se realizará la medida de registro y cerco provisorio.

El proyecto se instala adyacente a la localidad El Reloj. En este sitio no se desarrolla ningún tipo de manifestación cultural, no existen sitios sagrados, ni actividades propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano indígena y no indígena.

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 de contenido únicamente ambiental.

El proyecto no requiere de permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

6.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de botaderos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sumado a las propuestas de registro planteadas por titular en la Adenda Complementaria de la DIA, se deberá realizar una recolección superficial del 100% de los materiales remanentes en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	los sitios arqueológicos incluidos en el PAS 132.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ordinario N°126 de fecha 22 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.2. Permiso para la construcción y operación de depósito de relaves según se establece en el artículo 135 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.2 Permiso para la construcción y operación de depósito de relaves según se establece en el artículo 135 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de depósito de relaves.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°0081/2021 de fecha 14 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.3. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.3 Permiso para establecer un botadero de estériles según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área mina, Botaderos de estériles actuales y proyectados.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°0081/2021 de fecha 14 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.4. Permiso para la aprobación de un plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.4 Permiso para la aprobación de un plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre. Durante la operación del proyecto existen obras que se cerrarán dependiendo de su planificación, como DRF y planta de procesamiento.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a todo el proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°0081/2021 de fecha 14 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.
--	--

6.2.5. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.5 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.					
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.				
Parte, obra o acción a la que aplica	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Construcción, Operación y Cierre.</td> <td>Área Mina: -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 60 personas.</td> </tr> <tr> <td>Planta Procesamiento (Sector Jefe turno, comedor y servicios higiénicos personal): -1 Sistema compuesto por Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modular. Dotación máxima: 30 personas.</td> </tr> <tr> <td>Planta Procesamiento de minerales (Sala de Control): -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 5 personas.</td> </tr> </table>	Construcción, Operación y Cierre.	Área Mina: -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 60 personas.	Planta Procesamiento (Sector Jefe turno, comedor y servicios higiénicos personal): -1 Sistema compuesto por Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modular. Dotación máxima: 30 personas.	Planta Procesamiento de minerales (Sala de Control): -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 5 personas.
Construcción, Operación y Cierre.	Área Mina: -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 60 personas.				
	Planta Procesamiento (Sector Jefe turno, comedor y servicios higiénicos personal): -1 Sistema compuesto por Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modular. Dotación máxima: 30 personas.				
	Planta Procesamiento de minerales (Sala de Control): -1 Sistema compuesto por Fosa Séptica con dren de infiltración. Dotación máxima: 5 personas.				
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.				
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°05 de fecha 20 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.				

6.2.6. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.6 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA				
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.			
Parte, obra o acción a la que aplica	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Construcción</td> <td>Área Mina: -1 Sitio acopio temporal de residuos domésticos y asimilables constituido por contenedor metálico.</td> </tr> <tr> <td>Planta Procesamiento:</td> </tr> </table>	Construcción	Área Mina: -1 Sitio acopio temporal de residuos domésticos y asimilables constituido por contenedor metálico.	Planta Procesamiento:
Construcción	Área Mina: -1 Sitio acopio temporal de residuos domésticos y asimilables constituido por contenedor metálico.			
	Planta Procesamiento:			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

		-1 Sitio acopio temporal de residuos domésticos y asimilables constituido por contenedor metálico.
	Construcción, Operación y Cierre.	Área Mina: -1 Sitio acopio temporal de residuos no peligrosos constituido por un Patio de Salvataje.
	Operación y Cierre	Área Mina: -1 Sitio acopio temporal de residuos domésticos y asimilables constituido por una Sala de Residuos Domiciliarios.
		-1 Sitio acopio temporal de residuos no peligrosos constituido por un Patio de Salvataje de neumáticos. Planta Procesamiento: -1 Sitio acopio temporal de residuos no peligrosos constituido por un Patio de Salvataje.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.	
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°05 de fecha 20 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.	

6.2.7. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.7 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA		
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.	
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.	Área Mina: -1 Sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, constituido por Patio de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL). Planta Procesamiento: -1 Sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, constituido por Patio de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.	
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°05 de fecha 20 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

6.2.8. Permiso para la corta, destrucción o despejado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.8 Permiso para la corta, destrucción o despejado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	5 sectores: parte botadero 1, parte camino DRF, parte DRF, sección canal perimetral, sector en planta de procesamiento. Para detalle, ver Anexo N° 07 Adenda Complementaria, PAS 151.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>a) Respecto a lo indicado en el Anexo N°07 PAS 151 de la Adenda Complementaria de la DIA. En dicho Anexo, se presenta al sector N° 5 con una superficie de 0,54 hectáreas a intervenir. Dicha superficie queda condicionada a que, en la tramitación sectorial del Permiso Ambiental, no sea incluida, dado que ocupa en parte el área de protección buffer de la Quebrada Las Mollacas.</p> <p>b) Descartar del listado a la especie <i>Bridgesia incisifolia</i> del sector 2, como fuera acogido por el titular en el literal c) de la respuesta 24 del Capítulo III de la Adenda Complementaria.</p> <p>c) El titular deberá actualizar la información de la cobertura que poseen las especies suculentas columnares.</p> <p>d) Para la protección de los suelos, en el caso de la obra de conservación (fajinas), en la tramitación sectorial se deberá complementar señalando la realización de mantenciones de esta obra durante la vida útil del proyecto para que dé cumplimiento a su función protectora del suelo, precisando las medidas que se ejecutarán y el medio de registro de realización. Además, deberá detallar en forma explícita la longitud en metros (m) que contempla ésta obra.</p> <p>e) La extensión de los cortafuegos a construir en los sectores señalados como N° 4 y 5, sólo podrán circunscribirse al área de corta de la formación xerofítica afecta al permiso ambiental, estableciendo que no deberá sobrepasar estos límites donde también hay presencia de formación xerofítica, salvo que incorpore dicha superficie al permiso de corta.</p> <p>f) Presentar el diseño de la obra cortafuegos a construir en el área del Botadero N°1, indicando la delimitación, forma y ubicación.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°6-EA/2021 de fecha 21 de enero de 2021, se pronunció conforme condicionado respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.9. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.9 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de canal de contorno del depósito de relaves filtrados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Para detalle, ver Anexo N° 24 de Adenda, PAS 155.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°290 de fecha 23 de junio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.10. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.10 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Atravesos de camino (cruces viales). Para detalle, ver Anexo N° 15 de Adenda Complementaria de la DIA, PAS 156.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°22 de fecha 14 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

6.2.11. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.11 Permiso para para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal perimetral depósito de relave y obras complementarias. Para detalle, ver Anexo N° 17 de Adenda de la DIA, PAS 157.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°290 de fecha 23 de junio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso. En función del Oficio DGOP – DGA N°237 del 8 de mayo de 2019, que instruye sobre el procedimiento de coordinación que debe seguir la DOH y la DGA en la evaluación y otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 157 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y a fin de que el MOP opine de manera consensuada en las evaluaciones ambientales por parte de sus dos Direcciones Generales, se instruyó el procedimiento de generar un Acta que deje estipuladas las observaciones y pronunciamientos de los citados organismos. A su vez, de acuerdo a lo establecido en el punto 7 “Otorgamiento del PAS” de la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>SEIA “La Dirección de Obras Hidráulicas pondrá énfasis en la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce, y, por otra parte, la Dirección General de Aguas pondrá énfasis en la no contaminación de las aguas”, siendo ambos Servicios concordantes en pronunciarse en el ámbito de sus competencias.</p> <p>Por lo anteriormente descrito, es que se generó el Acta N° 3 del 19 de junio del 2020, pronunciamiento de la DOH Región de Coquimbo respecto al PAS 157 que indica su conformidad a los antecedentes técnicos y formales presentados por el titular.</p>
--	---

6.2.12. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.12 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones habitables, áreas mina, planta de procesos y depósito de relaves. Para detalle, ver Anexo N° 25 de Adenda de la DIA, PAS N°160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°65 de fecha 30 de junio de 2020, se pronunció conforme. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Coquimbo, mediante Ordinario N°67 de fecha 25 de enero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del presente permiso.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando las actividades realizadas en las instalaciones identificadas como servicios de apoyo a la actividad de “extracción de mineral” y las instalaciones complementarias, es decir, Planta de procesamiento del mineral, una Planta de tratamiento de aguas servidas, dos plantas cloradoras de agua, dos bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas, dos bodegas de residuos sólidos peligrosos (RESPEL), las bodegas de residuos (asimilables a domiciliarios, y no peligrosos), bodega de lubricantes, taller de mantenimiento y galpón de almacenamiento de concentrado, como *molesta*.

8°. 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:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

8.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Norma	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Instalaciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS N°160.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

8.2.1. Ley N°20.551/2011 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Ministerio de Minería.

Norma	Ley de Cierre Faenas Mineras: Ley N°20.551/2011 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Al año 7 se procederá con el cierre del Depósito de Relaves Filtrados (DRF) y de la Planta de Procesamiento de Minerales. Al año 20 del cronograma del proyecto, se procederá con el cierre de las instalaciones del área Mina y del Proyecto como un todo. De acuerdo a lo establecido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA, el titular en el Capítulo “Permisos Ambientales Sectoriales” presentan todos los antecedentes técnicos exigidos para dar cumplimiento a la tramitación y aprobación ambiental del Permiso de Plan de Cierre de Faenas Mineras. Una vez que el proyecto obtenga la RCA favorable, el titular solicitará al SERNAGEOMIN la autorización del permiso, dando así cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 20.551/2011 de Cierre de Faenas Mineras.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de RCA. • Obtención Resolución sectorial de cierre.
Forma de control y seguimiento	Ejecución del Plan de Cierre de acuerdo a lo aprobado por SERNAGEOMIN.

8.2.2. Decreto Supremo N°248/2007 Ministerio de Minería. Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.

Norma	Decreto Supremo N°248/2007 Ministerio de Minería. Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Depósito de relaves filtrados.
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla un depósito de relaves filtrados, cuyos antecedentes técnicos y formales se presentan en el PAS 135 Anexo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	N°04 de la Adenda Complementaria, conforme lo prescribe el artículo 9 del D.S. N°248/2007.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • RCA favorable, que incluya el PAS 135.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>Para el caso de la presente normativa, se considerará el programa de seguimiento que la RCA establezca para el PAS 135 tramitación.</p> <p>Como medio de verificación se reportará anualmente al sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.3. Decreto Supremo N°41/2012 Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas Mineras e Instalaciones Mineras. Ministerio de Minería.

Norma	Decreto Supremo N°41/2012 Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas Mineras e Instalaciones Mineras. Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Al año 7 se procederá con el cierre del Depósito de Relaves Filtrados (DRF) y de la Planta de Procesamiento de Minerales.</p> <p>Al año 20 del cronograma, se procederá con el cierre de las instalaciones del área Mina y del Proyecto como un todo.</p> <p>De acuerdo a lo establecido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA, el titular en el Capítulo “Permisos Ambientales Sectoriales” presenta todos los antecedentes técnicos exigidos para dar cumplimiento a la tramitación y aprobación ambiental del Permiso de Plan de Cierre de Faenas Mineras. Una vez que el proyecto obtenga la RCA favorable, el titular solicitará al SERNAGEOMIN la autorización del permiso, dando así cumplimiento a lo establecido a la Ley N° 20.551/2011 de Cierre de Faenas Mineras.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • RCA. • Resolución sectorial de cierre.
Forma de control y seguimiento	Ejecución del Plan de Cierre de acuerdo a lo aprobado por SERNAGEOMIN.

8.2.4. Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

AIRE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Norma	Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fuentes fijas y móviles de contaminantes atmosféricos: Fuente fijas: carga y descarga de material; motores de combustión de maquinaria de apoyo. Fuentes móviles: tránsito de vehículos livianos y pesados.
Forma de cumplimiento	El Proyecto implementará la totalidad de las disposiciones relacionadas con evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza que puedan causar daño o molestia a la población del entorno. En las diferentes fases del proyecto, se desarrollarán las siguientes actividades: Control de emisiones de material particulado mediante la humectación de caminos, por medio de camiones aljibes. Mantenimiento técnico periódico de camiones y vehículos menores, establecidas por el fabricante, con el objeto de verificar que la emisión de gases se encuentre bajo la norma. Se contará con las siguientes medidas adicionales en el sector Planta: <ul style="list-style-type: none"> - Encapsulamiento de correas transportadoras. - Galpón cerrado para almacenamiento de concentrado. - Humectación del mineral en el proceso de chancado. - Encapsulamiento de Harneros. - Confinamiento de tolva. Para efectos de modelación atmosférica, se contará con un mínimo de un año de mediciones de una estación que cumpla con el D.S. N° 59/1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma De Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable Mp10, En Especial De Los Valores Que Definen Situaciones De Emergencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicadores de cumplimiento se dispondrá de: <ul style="list-style-type: none"> • Registros de humectación de caminos. • Certificados de control de revisión técnica de camiones y vehículos menores. • Informe modelación atmosférica que incluya los datos de línea base conforme lo establece la normativa.
Forma de control y seguimiento	Copia de los registros de humectación de caminos y certificados de revisión técnica de camiones y vehículos menores, los que se mantendrán en faena a disposición de la autoridad.



8.2.5. Norma Decreto Supremo N°138/2005. Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones Que Indica.

Norma	Norma Decreto Supremo N°138/2005. Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones Que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fuentes fijas del proyecto (Grupos generadores).
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a la normativa por medio de la declaración anual de emisiones de todos los equipos sujetos a esta normativa (generadores).
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes emitidos a la autoridad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>El responsable directo informará al jefe de área de la carga de los datos en el respectivo formulario de declaración de emisiones, para revisión y visto bueno, o bien para informar de brechas de información para su solución inmediata. Se procederá al registro en la plataforma respectiva. Se guardará copia del reporte, como medio de verificación del compromiso, para su reporte anual en el sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.6. Decreto Supremo N°1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.

Norma	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (RETC). Ministerio de Medio Ambiente. Decreto Supremo N° 1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Gestión de residuos, efluentes y emisiones.
Forma de cumplimiento	<p>Se dará cumplimiento a la normativa por medio de la entrega anual de los reportes de emisiones a la autoridad correspondiente. El Informe contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La información, antecedentes y datos asociados a emisiones, contenidas en normas de emisión. • La información, asociada a residuos contenida en el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos generados el año anterior, al 30 de marzo de cada año, si el establecimiento genera más de 12 toneladas al año de residuos no sometidos a reglamentos específicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes emitidos a la autoridad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>El responsable directo informará al jefe de área de la carga de los datos en el respectivo formulario de declaración de emisiones, para revisión y visto bueno, o bien para informar de brechas de información para su solución inmediata. Se procederá al registro en la plataforma respectiva.</p> <p>Se guardará copia del reporte, como medio de verificación del compromiso, para su reporte anual en el sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.7. Norma Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Norma	Condiciones para el Transporte de Carga: Decreto Supremo N° 75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante el desarrollo del proyecto se contempla el transporte de diversos tipos de cargas contenidas en el presente reglamento. Durante la fase de construcción se contempla el transporte de insumos para la construcción de ciertas obras.</p> <p>Durante la fase de operación se contempla, principalmente, el transporte de material estéril.</p>
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla mantener un plan de control que verificará que las actividades de transporte cumplan con la normativa en comento. A lo menos, se verificará que la velocidad máxima no supere los 30 Km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Plan de control.</p> <p>Registros de velocidad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación, con una periodicidad trimestral.</p> <p>Los resultados serán reportados anualmente en el sistema de gestión</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	de cumplimiento de la SMA.
--	----------------------------

8.2.8. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Norma	Norma Ruido: Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones del proyecto de las fuentes fijas que este decreto regula y de las actividades propias del proyecto y en particular de aquellas que generan los mayores niveles de presión sonora, como la disposición del material en botaderos y utilización de maquinaria pesada. No se consideran en este punto las tronaduras por ser subterráneas.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento de esta normativa se realizará: <ul style="list-style-type: none"> • Midiendo los niveles de presión sonora en el área de influencia del proyecto, con representación de receptores sensibles al ruido. • Aplicando un modelo de ruido considerando la situación sin (línea base) y con proyecto. • Verificando que el proyecto da cumplimiento a las emisiones sobre los receptores identificados, según las exigencias establecidas por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de una campaña de monitoreo de ruido al primer año de operación del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación. El responsable directo informará al jefe de área de la oportunidad para realizar las respectivas acciones, para su ejecución. En este caso, se realizará durante la fase de construcción, una nueva medición de ruido en los receptores considerados en la evaluación ambiental para verificar que las variables ambientales se hayan comportado conforme lo presentado en la DIA.</p> <p>En caso que existan diferencias respecto de lo evaluado, y en particular superación normativa, se dará oportuno aviso a la autoridad para evaluar la forma de proceder.</p> <p>Los registros de mediciones se guardarán como verificador para ser presentados en el reporte anual a la autoridad (sistema de gestión de cumplimiento).</p> <p>Se guardará copia de los certificados, como medio de verificación del cumplimiento del compromiso.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

8.2.9. Decreto Supremo N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

<p>Norma</p>	<p>Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales: Decreto Supremo N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud. Título II, Párrafo IV.</p> <p>El Reglamento regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. En el Título II, Párrafo IV, en especial los artículos 16, 24 y 26, se establecen las condiciones de los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas.</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</p>	<p>Construcción, operación y cierre.</p>
<p>Parte, obra o acción a la que aplica</p>	<p>Servicios básicos para los trabajadores.</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>En relación al Artículo 16, se indica que el proyecto no considera la disposición de agua servida o contaminante de ningún tipo a la red pública de alcantarillado.</p> <p>En relación a los artículos 24 y 26, se indica que el proyecto contempla para su funcionamiento de sistema de tratamiento de aguas servidas mediante fosa séptica prefabricada en área mina y depósito de relaves espesados y planta de tratamiento sector sala de control; y planta de tratamiento de aguas servidas para el sector planta de procesamiento sector jefe de turno, comedor y servicios higiénicos del personal.</p> <p>Para aquellos frentes de trabajo, en particular de la etapa de construcción, en que no es posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado o fosas sépticas, se instalarán baños químicos los cuales cumplirán en cantidad según lo establecido en la normativa vigente. Los baños químicos serán provistos y retirados por una empresa autorizada para estos fines.</p> <p>Se indica que, actualmente, ya se cuenta con las siguientes resoluciones sectoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución Exenta N°3616/2016 de la SEREMI de Salud Coquimbo, Aprueba Sistema de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua destinado al consumo humano para Zona de procesamiento de Minerales: Sector sala de control, oficina jefe de turno, baños personal y comedor. • Resolución Exenta N°3618/2016 de la SEREMI de Salud Coquimbo, Aprueba Sistemas de Alcantarillado Particular de la PTAS del sector oficina jefe de turno, baños personal y comedor zona de procesamiento de minerales, además del sistema de alcantarillado tradicional para el sector sala de control zona de procesamiento de minerales.
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Exenta N°3616/2016 de la SEREMI de Salud Coquimbo, Aprueba Sistema de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua destinado al consumo humano para Zona de procesamiento de Minerales: Sector sala de control,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>oficina jefe de turno, baños personal y comedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución Exenta N°3618/2016 de SEREMI Salud Coquimbo, Aprueba Sistemas de Alcantarillado Particular de la PTAS del sector oficina jefe de turno, baños personal y comedor zona de procesamiento de minerales, además del sistema de alcantarillado tradicional para el sector sala de control zona de procesamiento de minerales. • RCA favorable que incluya el PAS N°138. • Obtención de Resoluciones sectoriales.
Forma de control y seguimiento	<p>Evaluación anual de los requerimientos establecidos en las resoluciones sectoriales que aprobaron y aprobarán el sistema de agua potable y alcantarillado en consideración a potenciales nuevas demandas:</p> <p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>En este caso, se realizará una revisión semestral de la dotación de personal que trabajará en el proyecto en evaluación que hace uso de las instalaciones sanitarias. En caso de detectarse una superación eventual en el número de personas atendidas, se procederá a solicitar los permisos para la ampliación de la oferta de servicios básicos.</p> <p>En el caso de baños químicos, contrastará la dotación de personal en el frente de trabajo respectivo con el número de baños químicos (órdenes de compra/arriendo).</p> <p>Se reportará anualmente al sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.10. Decreto con Fuerza de Ley. N°1/1989, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.

Norma	<p>Autorización Sanitaria Expresa: Decreto con Fuerza de Ley. N° 1/1989, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.</p> <p>Lista las actividades que requieren de autorización sanitaria expresa, entre las que se encuentran aquellas relacionadas con: El funcionamiento de obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros; entre otras actividades.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Servicios sanitarios (disposición de aguas servidas).</p> <p>Residuos mineros (disposición de estériles).</p>
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto requerirá, para su funcionamiento, de servicios básicos para sus trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución Exenta N°3616/2016 de la SEREMI de e Región de Coquimbo, Aprueba Sistema de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua destinada al consumo humano



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>para Zona de procesamiento de Minerales: Sector sala de control, oficina jefe de turno, baños personal y comedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución Exenta N°3618/2016 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, Aprueba Sistemas de Alcantarillado Particular de la PTAS del sector oficina jefe de turno, baños personal y comedor zona de procesamiento de minerales, además del sistema de alcantarillado tradicional para el sector sala de control zona de procesamiento de minerales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Exenta N°3616/2016 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, Aprueba Sistema de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución de agua destinado al consumo humano para Zona de procesamiento de Minerales: Sector sala de control, oficina jefe de turno, baños personal y comedor. Resolución Exenta N°3618/2016 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, Aprueba Sistemas de Alcantarillado Particular de la PTAS del sector oficina jefe de turno, baños personal y comedor zona de procesamiento de minerales, además del sistema de alcantarillado tradicional para el sector sala de control zona de procesamiento de minerales. RCA favorable que incluya el PAS N°138. Obtención Resoluciones sectoriales.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>Para el caso de la solución sanitaria para los trabajadores, se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una evaluación semestral de la dotación de personal que trabaja en el proyecto que hacen uso de las instalaciones sanitarias. En caso de detectarse una superación eventual en el número de personas atendidas, se procederá a solicitar los permisos para la ampliación de la oferta de servicios básicos, y; Realizar una revisión anual del sistema de tratamiento de aguas servidas, emitiéndose un reporte de funcionamiento que deberá ser conservado como medio de verificación. En caso de detectarse un mal funcionamiento o una sobrecarga por dotación de personal, se procederá a realizar los ajustes técnicos que correspondan, mediante la ampliación del proyecto, y la tramitación de los respectivos permisos. <p>Los medios de verificación respectivos se reportarán anualmente al sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.11. Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.

Norma	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales: Decreto Supremo N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones
--------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud. Título II, Párrafo IV.</p> <p>El Reglamento regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. En el Título II, Párrafo IV, en especial el artículo 17, se establece restricción para la incorporación a las aguas subterráneas o cursos o cuerpos de aguas superficiales, de relaves industriales o mineros o aguas contaminadas.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Depósito de relaves filtrados; Tranque de aguas industriales.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto no considera la disposición de relaves industriales ni mineros, ni tampoco de aguas contaminadas de ningún tipo en aguas subterráneas ni en ningún cuerpo o curso de agua superficial.</p> <p>En el caso de los relaves, se considera un proceso de filtrado luego del cual el relave se dispone en un depósito diseñado para esos fines, mientras que el agua industrial excedente se deriva al tranque de agua industrial, desde donde se reinyecta al proceso minero (planta). De esta forma, no se considera disposición de relaves o aguas contaminadas fuera del ciclo productivo.</p> <p>En el caso de aguas industriales o aguas contaminadas, de otros orígenes, como patio de lavados o aguas mina, todas se dirigen al tranque de agua industrial desde donde se reinyectan al proceso productivo. Por tanto, no se contempla su disposición por infiltración a aguas subterráneas o cualquier cuerpo o curso de aguas superficiales.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • RCA favorable que incluya el PAS N°135.

8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Norma	<p>Código Sanitario: Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Código Sanitario. Ministerio de Salud. Letra b) Artículo 79 y Artículo 80.</p> <p>Artículo 79: Establece que, para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud.</p> <p>Artículo 80: Plantea que el Servicio Nacional de Salud deberá autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos domésticos e industriales no peligrosos, principalmente de comedores, oficinas y servicios sanitarios. Estos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>residuos consistirán básicamente en papeles, restos de comida y envases, los cuales se dispondrán adecuadamente en contenedores especialmente dispuestos para ello, desde donde serán recolectados periódicamente por una empresa autorizada, quien los trasladará y dispondrá en un vertedero autorizado.</p> <p>Generación de residuos peligrosos (Bodega de residuos peligrosos).</p>
Forma de cumplimiento	<p>En consideración a que el proyecto hará uso de las instalaciones ya autorizadas ambiental y sectorialmente para el acopio temporal de residuos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Obtención de la fracción ambiental de los PAS respectivos (RCA), Obtención de resoluciones sectoriales.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Revisión y adecuación de contratos con terceros en lo que corresponda.</p> <p>Facturas, guías de despacho y otros documentos de control interno y externo.</p> <p>Declaración anual de RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación. Dentro de este protocolo se incluirán como compromisos ambientales todas aquellas acciones asociadas a las resoluciones sectoriales respectivas.</p> <p>En este contexto, se realizará una evaluación semestral del cumplimiento de dichas resoluciones mediante la recopilación y análisis de facturas, guías de despacho y otros documentos de control interno, determinando el nivel de cumplimiento o las brechas para ello. Esta acción quedará registrada como Informe y constituirá el medio de verificación respectivo.</p> <p>En caso de brechas que comprometan a terceros (contratistas), se procederá a revisar y readecuar los contratos respectivos. Esto también constituirá medio de verificación para acreditar el cumplimiento de compromisos.</p> <p>Estos antecedentes serán informados anualmente en el sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.13. Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.

RESIDUOS SÓLIDOS	
Norma	<p>Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales: Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud. Párrafo III del Título II, en los artículos 18, 19, 20 y 42, se establece:</p> <p>Art 18: las instalaciones para la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales deberán contar con la autorización sanitaria.</p> <p>Art 19, que indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de las actividades. Para obtener dicha</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	<p>autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.</p> <p>Artículo 20, que establece que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice dentro o fuera del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p> <p>Artículo 42, que establece que el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Todo lo referente a almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 43 de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Patios de salvatajes.</p> <p>Operación de la bodega de sustancias peligrosas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En el entendido que en la evaluación ambiental se modifican las instalaciones existentes que ya cuentan con resolución sanitaria, la forma del cumplimiento será:</p> <p>A través de la obtención de la RCA, que involucra el PAS N°142 para efectos de residuos peligrosos.</p> <p>Para efectos del artículo 42, del Decreto Supremo N°594/1999, la misma RCA, aprobará bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, la que considera las directrices del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>A través de la obtención de las resoluciones sectoriales respectivas, lo que incluye los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos conforme el D.S. N°160/2008.</p> <p>Por medio de seguimiento a través del Registros de operaciones.</p> <p>Informando en el RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registros de operación de las instalaciones.</p> <p>Obtención de Resoluciones sectoriales.</p> <p>Registros RETC.</p>



Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>En este contexto, se realizará una evaluación semestral del cumplimiento de dichas resoluciones mediante la recopilación y análisis de registros de control de carga, guías de despacho y otros documentos de control interno, determinando el nivel cumplimiento o las brechas para ello. Esta acción quedará registrada como Informe y constituirá el medio de verificación respectivo.</p> <p>En caso de encontrarse diferencias en el funcionamiento respecto de lo aprobado, se readecuarán los protocolos, incluyendo la revisión y readecuación de contratos con terceros de ser necesario. La documentación que se genere servirá de medio de verificación.</p> <p>Independientemente de los reportes que establecen las normas, se reportará anualmente al sistema de gestión de cumplimiento.</p>
--------------------------------	--

8.2.14. Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.

Norma	<p>Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Artículo 1 del Reglamento dispone que El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas aquellas faenas que generen residuos, en particular aquellas de las fases de construcción y cierre y las actividades de mantenimiento de la fase de operación.
Forma de cumplimiento	<p>Se dará cumplimiento a la normativa por medio de la entrega anual de los reportes de residuos a la Autoridad correspondiente. El Informe contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La información, asociada a residuos contenida en el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. • Los residuos generados el año anterior, al 30 de marzo de cada año, por parte de establecimientos que generen más de 12 toneladas al año de residuos no sometidos a reglamentos específicos.



Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes emitidos a la autoridad correspondiente.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>El responsable directo informará al jefe de área de la carga de los datos en el respectivo formulario de declaración de residuos, para revisión y visto bueno, o bien para informar de brechas de información para su solución inmediata.</p> <p>Se procederá al registro en la plataforma respectiva. Se guardará copia del reporte, como medio de verificación del compromiso, para su reporte anual en el sistema de gestión de cumplimiento.</p>

8.2.15. Norma Decreto Supremo N°148/2003. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

RESIDUOS SÓLIDOS	
Norma	<p>Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N° 148/2003, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.</p> <p>Corresponderá a la Autoridad Sanitaria fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Actividades que generen residuos peligrosos en construcción, operación y cierre.</p> <p>Gestión de dichos residuos.</p>
Forma de cumplimiento	Elaboración y cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de DICA VE, el cual establece todos los procedimientos que permiten cumplir con los requerimientos de este Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías o registro que acrediten que los residuos peligrosos han sido manejados in situ y dispuestos conforme la normativa.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación.</p> <p>El responsable directo gestionará los respectivos registros fotográficos, y recopilará las guías de despacho y recepción para disposición de dichos residuos.</p> <p>Se procederá al registro en la plataforma respectiva. Se guardará copia del reporte, como medio de verificación del compromiso, para su reporte anual en el sistema de gestión de cumplimiento.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

8.2.16. Decreto Supremo N°43/2015. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

RESIDUOS SÓLIDOS	
Norma	Almacenamiento de sustancias peligrosas: Decreto Supremo N°43/2015. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega (s) de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Bodega(s) de almacenamiento de sustancias peligrosas construidas conforme lo establece la normativa indicada. Mayores antecedentes: Adenda Complementaria PAS 161- Anexo 11 y numeral 18 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA, PAS N°161, Informe Favorable de Construcción. Obtención de Resolución sectorial.
Forma de control y seguimiento	En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación. El responsable directo informará al jefe de área el cumplimiento de la tramitación sectorial de los permisos, que comprenda la autorización de funcionamiento de la bodega de sustancias peligrosas. Se guardará copia de la resolución de calificación ambiental y de la resolución sectorial, como medio de verificación del compromiso, para su reporte anual en el sistema de gestión de cumplimiento.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.3.1. Decreto Ley N° 3.557/1980 (Modificada por la Ley 20.308/2008), Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.

SUELO	
Norma	Protección Agrícola. Decreto Ley N°3.557/1980 (Modificada por la Ley 20.308/2008), Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura. Artículo 11. Artículo 11 establece que “los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Botaderos de estériles. Depósito de relaves. Gestión de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con el Decreto Ley N°3.557/1980 en su artículo 11 a través de: <ul style="list-style-type: none"> • La obtención de la RCA favorable. • La gestión adecuada de sus residuos y efluentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de calificación ambiental. • Registro de manejo de residuos y efluentes
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación, con una periodicidad trimestral.</p> <p>En lo particular, la gestión de residuos implica el seguimiento semestral de la misma, a través de la recopilación de medios de verificación que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guías de despacho y recepción de residuos sólidos, incluidos peligrosos • Revisión anual (informe) de los sistemas de alcantarillado particular y dotación de personal asociada, para analizar el adecuado funcionamiento del mismo. • Revisión anual (informe) de los sistemas de colección de las aguas lluvia contactadas en el depósito • Registros en plataformas correspondientes (RETC)

8.3.2. Norma Ley de Caza N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura.

FAUNA	
Norma	<p>Ley de Caza. Ley N°19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Ley de Caza y Artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura.</p> <p>Las disposiciones de esta ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre.</p> <p>La caza o captura de mamíferos, anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el Reglamento de la Ley de Caza (D.S N° 5/1998).</p> <p>Artículo 3: Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras, y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	Artículo 5: Queda prohibido, en toda época levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acciones de la fase de construcción y fase de operación que alterarán el hábitat de distintas especies, incluyendo aquellas en categoría de conservación.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a esta Ley, a través de la implementación de medidas de perturbación controlada previo a la construcción en los distintos sectores del proyecto, una vez obtenida la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de la RCA. • Informe de liberación de áreas.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación, con una periodicidad trimestral.</p> <p>Para el presente caso, contando con la RCA se gatillará de inmediato el plan liberación de áreas. Desde este punto se verificarán los plazos para iniciar obras y luego los plazos para el seguimiento. Se recopilarán los medios de verificación para cada una de estas acciones del plan.</p> <p>Los medios de verificación de la implementación de la medida, serán incorporados en el reporte anual de gestión del cumplimiento.</p>

8.3.3. Norma Decreto Supremo N°93/2008, del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

FLORA Y VEGETACIÓN	
Norma	<p>Reglamento Bosque Nativo: Decreto Supremo N°93/2008, Reglamento Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.</p> <p>Este Reglamento establece que para dar cumplimiento a las obligaciones que la Ley señala, se deberá contar con un plan de manejo, plan de trabajo, o autorización simple de corta, según corresponda.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Las obras del proyecto intervendrán formaciones xerofíticas.</p> <p>Adicionalmente se indica que el diseño del proyecto asegura que no existe corta, ni se altera el hábitat de especies en categoría de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	conservación.
Forma de cumplimiento	Se presentaron los requisitos para la obtención del PAS N°151 sobre corta, descepado de formaciones xerófitas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sectorial del permiso ambiental indicado.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación, con una periodicidad trimestral.</p> <p>Para el presente caso, contando con la resolución de calificación ambiental se gatillará, como primer paso, la tramitación ambiental de la fracción sectorial del permiso aludido. Las resoluciones respectivas obrarán como elementos de control para la realización de las acciones respectivas.</p> <p>Se recopilará los medios de verificación para cada una de las acciones asociadas al PAS involucrado.</p> <p>Cada medio de verificación de estos compromisos se incorporará al reporte anual de gestión de cumplimiento.</p>

8.3.4. Norma Ley N°17.288. Ministerio de Educación Pública. Ley Sobre Monumentos Nacionales.

PATRIMONIO CULTURAL	
Norma	<p>Ley de Monumentos. Ley N°17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación Pública.</p> <p>Son monumentos nacionales los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.</p> <p>Artículo 26: Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo.</p> <p>Artículo 27: Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obras y caminos: depósito de relaves y planta. Operación: depositación de estériles en botaderos y depositación de relaves filtrados en depósito.
Forma de cumplimiento	<p>A través de la obtención del PAS N°132, que demuestra la inexistencia de hallazgos en los sectores a menos de 10 m de los botaderos de estériles.</p> <p>Implementación de medidas tendientes al registro de los elementos patrimoniales reconocidos, para su posterior liberación. Estas medidas corresponden a la implementación de un plan de cerco provisorio, registro y análisis <i>in situ</i>, para los elementos muebles, generando una base de datos en terreno, a partir de la observación directa y reconocimiento de los atributos y características del material (cerámico) por un especialista. Esta metodología está pensada en particular para los hallazgos aislados (HA), ya que estos tienen un carácter eminentemente superficial y no serán intervenidos por alguna obra del proyecto.</p> <p>Además, se realizará la capacitación de los trabajadores, en temas patrimoniales arqueológicos, ante eventuales hallazgos en la etapa de construcción u operación.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • RCA. • Informe de liberación de áreas. • Registro de capacitación a los trabajadores. • Registro interno de comunicación de hallazgos en caso de presentarse. • Comunicaciones a la autoridad.
Forma de control y seguimiento	<p>En el área respectiva, se contará con un protocolo de seguimiento de compromisos ambientales, que incluirá fechas (plazos) y responsables de la correcta ejecución de los distintos compromisos, incluidos los asociados a normativa aplicable. El control se realizará mediante alertas internas, para asegurar la oportuna implementación, con una periodicidad trimestral.</p> <p>En el caso del cumplimiento de la presente normativa, se considera la liberación de áreas y los informes respectivos, previo la intervención de los distintos sectores donde se reconocieron hallazgos aislados.</p> <p>Además, se contará con un “registro de hallazgos”, que implica que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá a actuar según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Artículos 26 y 27) y en el D.S. N°484/1990 (Artículos 20 y 23); es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Por tanto, tanto el registro de hallazgos como las posteriores comunicaciones a la autoridad, obrarán como puntos de control del</p>



	<p>cumplimiento, registrándose como medios de verificación.</p> <p>Adicionalmente, y previo a lo anterior, el sistema de gestión comprenderá la capacitación a los trabajadores para que puedan identificar hallazgos arqueológicos y gatillar el protocolo anterior. Se conservarán los medios de verificación respectivos.</p> <p>Cada medio de verificación de estos compromisos se incorporará al reporte anual de gestión de cumplimiento.</p>
--	---

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

Las exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

9.1. Respecto al Artículo 151, Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas del Reglamento del SEIA, y considerando lo presentado en el Anexo N°07 PAS 151 de la Adenda Complementaria de la DIA, queda condicionado a que el titular, durante la tramitación sectorial presente los antecedentes referidos a dicho permiso, con las siguientes condiciones:

a) Respecto a lo indicado en el Anexo N°07 PAS 151 de la Adenda Complementaria de la DIA. En dicho Anexo, se presenta al sector N° 5 con una superficie de 0,54 hectáreas a intervenir, dicha superficie queda condicionada a que, en la tramitación sectorial del Permiso Ambiental, no sea incluida, dado que ocupa en parte el área de protección buffer de la Quebrada Las Mollacas.

b) Descartar del listado a la especie *Bridgesia incisifolia* del sector 2, como fuera acogido por el titular en el literal c) de la respuesta 24 del Capítulo III de la Adenda Complementaria.

c) Se deberá actualizar la información de la cobertura que poseen las especies suculentas columnares.

d) Para la protección de los suelos, en el caso de la obra de conservación (fajinas), complementar señalando la realización de mantenciones de esta obra durante la vida útil del proyecto para que dé cumplimiento a su función protectora del suelo, precisando las medidas que se ejecutarán y el medio de registro de realización. Además, deberá detallar en forma explícita la longitud en metros (m) que contempla ésta obra.

e) La extensión de los cortafuegos a construir en los sectores señalados como N° 4 y 5, solo podrán circunscribirse al área de corta de la formación xerofítica afecta al permiso ambiental, estableciendo que no deberá sobrepasar estos límites donde también hay presencia de formación xerofítica, salvo que incorpore dicha superficie al permiso de corta.

f) Presentar el diseño de la obra cortafuegos a construir en el área del Botadero N°1, indicando la delimitación, forma y ubicación.

9.2. Respecto al compromiso ambiental voluntario especificado en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria de la DIA, “Acceso Regulado Ruta D-605 / Proyecto San Cayetano”, se deja como exigencia que:

a) El titular deberá regular el acceso del Proyecto con la Ruta D-605, mediante la materialización de un acceso regulado siguiendo las directrices del Manual de Carreteras, sea una obra priorizada y por ende los plazos de ejecución sean acortados a 2 meses a contar desde el inicio de la fase de construcción, con el fin de evitar impactar la adecuada circulación de vehículos por la Ruta D-605 durante la fase de construcción.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso ambiental voluntario: Barrera colectora de polvo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Tabla 10.1 Compromiso ambiental voluntario: Barrera colectora de polvo.	
Impacto asociado	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Minimizar el polvo en suspensión, producto de la construcción y operación del depósito de relaves filtrados, que llegue al bosque nativo de preservación cercano a dicha instalación.</p> <p>Descripción: Consiste en una barrera construida en malla raschel de 35% y de 4 metros, levantada en palos de pino impregnados (Polines), de 6 m de altura y 5-6” de diámetro con tensores a favor y contra el viento. Los polines se espaciarán cada 4 m, y serán enterrados y asegurados mediante “pollos” de hormigón de 40 cm x 40 cm x100 cm de profundidad.</p> <p>Justificación: Con la medida voluntaria se espera llevar al mínimo cualquier posible afectación al bosque nativo de preservación, aunque esta tenga el carácter de “no significativa”.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El lugar de implementación es aguas arriba del canal de contorno del depósito de relaves filtrados, en el límite del buffer de protección establecido para el bosque nativo de preservación.</p> <p>Forma: Se realizará en forma manual en forma previa a la construcción del proyecto. Tendrá una longitud de 160 m.</p> <p>Oportunidad: En la fase a de construcción, previo a la intervención por obras en el sector del DRF. Se estima en una semana de implementación.</p> <p>Se considera una inspección mensual del estado de la barrera y su mantención cuando corresponda. La medida será retirada una vez realizado el cierre del DRF.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la barrera implementada.
Forma de control y seguimiento	Planillas de visita inspectiva mensual.

10.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ejemplares de *Porlieria chilensis* y *Vasconcellea chilensis*.

Tabla 10.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Vasconcellea chilensis</i> .	
Impacto asociado	Afectación de especies de flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación – Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Verificación de la no intervención de 92 ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> y 32 ejemplares de <i>Vasconcellea chilensis</i>.</p> <p>Descripción: Monitoreo de los 92 ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> que no se verán intervenidos por las obras del proyecto, estos ejemplares serán georreferenciados, marcados, protegidos y monitoreados una vez al año por el tiempo que abarca la duración del proyecto, la medida será extensible a los ejemplares de <i>Vasconcellea chilensis</i> que no se verán intervenidos por las obras.</p> <p>Justificación: La presente medida se considera acción para verificar la no afectación de los ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Vasconcellea chilensis</i> por las obras del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los monitoreos se realizarán a los ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Vasconcellea chilensis</i> georreferenciados que se encuentran aledaños a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

implementación	obras del proyecto. <u>Forma:</u> Los monitoreos se realizarán una vez al año a cada ejemplar georreferenciado donde se identificarán y catastrarán a los individuos de las especies objetivo. Se tomarán fotos georreferenciadas de cada uno de estos y se medirán los parámetros correspondientes a su desarrollo y estado sanitario. De igual forma en cada campaña se inspeccionará cada sector de prospección para verificar la no existencia de intervención. Por cada campaña se contará con la participación de 1 especialista con experiencia en la identificación de flora vascular terrestre del área en estudio. Cada monitoreo tendrá una duración de 2 jornadas más la elaboración de su respectivo informe. <u>Oportunidad:</u> Los monitoreos se realizarán una vez al año en temporada de primavera por el tiempo que dure el proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considera como un indicador de cumplimiento la mantención en el lugar de los ejemplares.
Forma de control y seguimiento	<u>Plazo:</u> una vez obtenida la RCA. <u>Frecuencia:</u> una vez al año, en primavera durante los años que dure el proyecto. <u>Contenido:</u> informe que dé cuenta de la continuidad de los individuos y su no intervención. <u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.

10.3. Compromiso ambiental voluntario: Inducción a los Trabajadores.

Tabla 10.3 Compromiso ambiental voluntario: Inducción a los Trabajadores.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incrementar la responsabilidad del personal del proyecto frente al tema ambiental. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas anuales de capacitación al personal en cuanto a la importancia de la flora y fauna silvestre, particularmente aquellas consideradas en categoría de conservación, con el fin de disminuir el impacto sobre ésta. <u>Justificación:</u> La capacitación al personal, permitirá disminuir el impacto sobre la flora y fauna silvestre
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias del Proyecto, a través de charlas informativas y/o distribución de cartillas al personal del proyecto. Los temas a tratar serán: Importancia de la Flora y Fauna Nativa, Especies de Flora y Fauna presentes en el área del proyecto. Especies de Flora y Fauna Nativa en categoría de conservación presentes en el área del proyecto, Cuidados a la Flora y Fauna Nativa en las áreas que no serán intervenidas por el proyecto y, Protocolo ante el avistamiento de fauna silvestre en el área. Se instalará señalética informativa que permita visualizar las principales especies a proteger, así como de las prohibiciones y restricciones al interior del predio.
Indicador que acredite su cumplimiento	“Registro de actividad”, el cual consiste en registrar las actividades realizadas en un acta, indicando fecha, contenidos abordados, nombre del profesional responsable de la actividad y la lista de los participantes con su respectiva firma.
Forma de control y seguimiento	<u>Plazo:</u> una vez obtenida la RCA. <u>Frecuencia:</u> una vez al año. <u>Contenido:</u> Acta con el registro de la actividad, indicando fecha, contenidos abordados, nombre del profesional responsable de la actividad y la lista de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	los participantes con su respectiva firma, además de fotografías con la actividad. Destinatario: SMA a través de su página web.
--	--

10.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Bosque Nativo de Preservación.

Tabla 10.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Bosque Nativo de Preservación.	
Impacto asociado	Afectación de especies de flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Asegurar la continuidad de las especies en categoría de conservación que conforman el Bosque Nativo de Preservación, a través del monitoreo de los factores ambientales y antropogénicos que pueden incidir en el estado de salud de una formación vegetacional, y determinar si las emisiones del PM10 o 2,5 del relave pueden afectar la sanidad de la vegetación aledaña, especialmente las poblaciones de <i>Cordia decandra</i> (Carbonillo) que se ubican cercana del área de impacto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En parcelas de muestreo establecidas para realizar el monitoreo al Bosque Nativo de Preservación. <u>Forma:</u> Para el caso del proyecto, se tiene un área de impacto definida, la cual considera el Bosque Nativo de Preservación aledaño al proyecto y se propone seleccionar al menos 3 áreas o polígonos de interés, los cuales se emplearán como puntos de muestreo del efecto de la polución sobre el estado fitosanitario del Bosque Nativo de Preservación. En los casos donde se acredite el impacto negativo del proyecto, se bajará y procesará una imagen de alta resolución, para obtener un mapa de impacto a nivel de micrositios, se evaluará el daño y se fijarán las medidas de mitigación. <u>Oportunidad:</u> A partir del año 2021, se registrarán los valores del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) pertenecientes a los meses de enero y octubre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considera como un indicador de cumplimiento aquellos resultados derivados de la fórmula: $\text{Variación NDVI} = \text{NDVI año}(j) \text{ estación}(k) - \text{NDVI año } 2020 \text{ mes línea base}(i).$
Forma de control y seguimiento	<u>Plazo:</u> una vez obtenida la RCA. <u>Frecuencia:</u> A partir del año 2021, se registrarán los valores del índice pertenecientes a los meses de enero y octubre. <u>Contenido:</u> informe que dé cuenta del seguimiento al NDVI para detectar cambios en el estado fitosanitario de la vegetación del área del proyecto, contrastando los índices que se vayan generando desde el año 2021 en adelante, con los valores del año 2020 que se consideraron como base. Destinatario: SMA a través de su página web.

10.5. Compromiso ambiental voluntario: Acceso Regulado Ruta D-605 / Proyecto San Cayetano.

Tabla 10.5 Compromiso ambiental voluntario Acceso Regulado Ruta D-605 / Proyecto San Cayetano.	
Impacto asociado	Afectación a medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Regular el Acceso del Proyecto con la Ruta D-605, mediante la materialización de un acceso regulado siguiendo las directrices del Manual de Carreteras. <u>Justificación:</u> El acceso regularizado evitará impactar la adecuada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

	circulación por la Ruta D-605, en el sector de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: El lugar de implementación del compromiso voluntario corresponde al acceso del proyecto, el cual se ubica en las coordenadas 6.605.961 N y 287.304 E.</p> <p><u>Forma</u>: La forma de implementación del compromiso voluntario será mediante el permiso sectorial que será tramitado ante la Dirección Regional de Vialidad.</p> <p><u>Oportunidad</u>: El momento en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso, es en la Etapa de Construcción del Proyecto, razón por la cual este compromiso contempla el plazo máximo de 1 año de desarrollo, considerando su inicio desde el primer día de iniciada esta fase del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción de Obra por parte de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	<p>El procedimiento contará con los siguientes hitos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carpeta de proyecto. - Ingreso a tramitación. - Resolución aprueba proyecto. - Resolución de recepción de obra.

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

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

11.1. Riesgo de accidentes asociados a eventos sísmicos.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes asociados a eventos sísmicos					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto Minero San Cayetano. ● Instalaciones y obras de apoyo. ● Botaderos de estériles (4). ● Planta de Procesamiento de Minerales. ● Depósito de relaves filtrados. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Establecimiento de zonas de seguridad	Disponer de áreas seguras para resguardo del personal	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante etapa de construcción	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Realización de simulacros de emergencia	Evaluar eficacia de los procedimientos de emergencia	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Simulacros de Emergencia	Informe de Simulacro
	Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes asociados a eventos sísmicos					
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Establecimiento de zonas de seguridad	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Realización de simulacros de emergencia	Programa de Simulacros de Emergencia	Informe de Simulacro	Mensual	Supervisión	
	Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia	Programa de Capacitaciones	Registro de Capacitaciones.	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°06 de Adenda Complementaria, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Inspección General	Verificar estado de instalaciones	Jefe de Emergencia	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Detención / Suspensión de Operaciones	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Evacuación de personal	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez realizada la inspección del estado de toda la instalación, se dará aviso vía telefónica a la SMA de la Región de Coquimbo para indicar el estado de las instalaciones post-sismo, el que será acompañado con un informe indicando si se presentaron daños en la faena, y cuáles fueron las medidas correctivas implementadas.					

11.2. Riesgo de accidentes asociados al manejo de sustancias peligrosas.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de sustancias peligrosas					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Instalaciones y obras de apoyo. Planta de Procesamiento de Minerales. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir	<ul style="list-style-type: none"> General 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de	Oportunidad	Indicador de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de sustancias peligrosas						
la contingencia				Implementación		Cumplimiento	
	Cumplimiento de Normativa Legal D.S. N°43/2016, D.S. N°160/2008 y D.S. N° 148/2003.	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Matriz Legal Ambiental	
	<ul style="list-style-type: none"> Combustibles: 						
		Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
		Certificación SEC de Estanque de Combustible	Acreditar Hermeticidad de Estanque	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
		Disposición de losa impermeable en Estanque Combustible para labores de carga y descarga	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
		Mantenimiento del Sistema de Control Anti-Derrames (Canaleta)	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
		Implementación de Procedimiento para carguío y descarga de combustible	Establecer lineamientos, directrices y pautas de trabajo	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento y manipulación de Sustancias Peligrosas: 						
		Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
		Capacitación de personal en el manejo, almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas.	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Evaluación de eficacia de capacitación
		Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, tambores vacíos, baldes con arena, pala y escobillón.	Abordar eficazmente la eventualidad de derrames	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro de Inspección
		Disposición en el recinto de las Hojas de Seguridad (HDS) de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones.	Entregar Información Oportuna en Caso de Eventualidades	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro de Inspección



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de sustancias peligrosas				
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> General: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Cumplimiento de requisitos dispuestos en D.S. N°43/2016, D.S. N°160/2009 y D.S. N°148/2003.	Matriz Legal Ambiental	Matriz Legal Ambiental	Mensual	Supervisión
	<ul style="list-style-type: none"> Combustibles: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Certificación SEC de Estanque de Combustible	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	De acuerdo a Certificado	Supervisión
	Disposición de losa impermeable en Estanque Combustible para labores de carga y descarga	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Mantenimiento del Sistema de Control Anti-Derrames (Canaleta)	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación de Procedimiento para carguío y descarga de combustible	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión
	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de Sustancias Peligrosas: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Capacitación de personal en el manejo, almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, tambores vacíos, baldes con arena, pala y escobillón.	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Disposición en el recinto de las Hojas de Seguridad (HDS) de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones.	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°06 de Adenda Complementaria, Plan de Contingencias y Emergencias. 			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de sustancias peligrosas					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Delimitación de la zona de peligro	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limitar el número de personas en la zona de peligro para controlar la eventualidad	Abordar eficazmente la eventualidad	Jefe de Emergencia	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Contención del derrame con material absorbente	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Construcción de excavación o zanja poco profunda	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Disposición de material absorbente contaminado en contenedores y disposición en sector autorizado	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Equipo de Intervención	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez realizada la inspección del estado de toda la instalación, se dará aviso vía telefónica a la SMA de la Región de Coquimbo para indicar la situación post-contingencia, el que será acompañado con un informe indicando si se presentaron daños en la faena, y cuáles fueron las medidas correctivas implementadas. Se indicará también si se verificaron impactos no evaluados en alguna componente ambiental.					

11.3. Riesgo o contingencia por incorrecto Almacenamiento de RSD y Residuos Sólidos Industriales.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de residuos peligrosos
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Instalaciones y obras de apoyo. Planta de Procesamiento de Minerales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo estipulado en Anexo N°21 de Adenda, PAS 142, Apartado f).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de residuos peligrosos				
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de Residuos Peligrosos: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Disposición de equipos de extinción de incendios	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación y mantención de señaléticas con prohibición de fumar o encender llamas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación y mantención de señaléticas para restringir acceso del personal	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Mantención del sistema de control anti-derrames dispuesto según proyecto.	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, tambores vacíos, baldes con arena, pala y escobillón.	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Disposición de las Hojas de Datos de Seguridad de Transporte de los residuos peligrosos.	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Retiro de residuos y traslado a sitios autorizados	Observación Planeada	Registro de Observación, Correo o Similar	Semestral	Supervisión
	Contenedores de residuos peligrosos líquidos se mantendrán sellados para evitar eventuales derrames	Inspección Planeada	Registro de Inspección	Mensual	Supervisión
	Capacitación de personal en el manejo, almacenamiento y transporte de residuos peligrosos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Capacitación al personal conductor sobre manejo a la defensiva.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de residuos peligrosos				
	Equipos				
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°21 de Adenda de la DIA, PAS N°142. 				
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo estipulado en Anexo N°21 de Adenda de la DIA, PAS N°142, Apartado g). 				
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 hrs. a la SMA.				

11.4. Riesgo de accidentes asociados al manejo de residuos industriales no peligrosos y domiciliarios.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de residuos industriales no peligrosos y domiciliarios				
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.				
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Instalaciones y obras de apoyo. Planta de Procesamiento de Minerales. 				
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo estipulado en Anexo N°15 de Adenda de la DIA, PAS N°140, Apartado 8). 				
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de Residuos Domésticos: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Disposición de equipos de extinción de incendios	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación y mantención de señaléticas con prohibición de fumar o encender llamas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Realización de Control de Plagas	Servicio Externo	Ficha Control de Plagas	Trimestral	Supervisión
	Mantención y traslado de contenedores de residuos cerrados	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Retiro de residuos y traslado a sitios autorizados	Observación Planeada	Registro de Observación, Correo o Similar	Semestral	Supervisión
	Capacitación de personal en el manejo, almacenamiento y transporte de residuos domésticos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Capacitación al personal conductor sobre manejo a la defensiva.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Implementación de Reglamento	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente asociado al manejo de residuos industriales no peligrosos y domiciliarios				
	para Conductores de Vehículos y Equipos				
	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de Residuos Industriales No Peligrosos: 				
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
	Disposición de elementos de extinción de incendios	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación y mantención de señaléticas con prohibición de fumar o encender llamas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Implementación y mantención de señaléticas para restringir acceso del personal	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión
	Retiro de residuos y traslado a sitios autorizados	Observación Planeada	Registro de Observación, Correo o Similar	Semestral	Supervisión
	Capacitación de personal en el manejo, almacenamiento y transporte de residuos industriales no peligrosos.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Capacitación al personal conductor sobre manejo a la defensiva.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°15 de Adenda de la DIA, PAS N°140. 				
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a lo estipulado en Anexo N°15 de la Adenda de la DIA, PAS N°140, Apartado 9). 				
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas. a la SMA.				

11.5. Riesgo de incendios industriales.

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios industriales
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Instalaciones y obras de apoyo. Planta de Procesamiento de Minerales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios industriales					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> General: 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Cumplimiento de requisitos dispuestos en D.S. N°43/2016, D.S. N°160/2009 y D.S. N°148/2003.	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Matriz Legal Ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> Incendios Industriales: 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Identificación de zonas con prohibición de actividades que puedan generar chispas	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Bodegas, patio de residuos, polvorines, isla de petróleo	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Ubicación de equipos de extinción en las proximidades de puntos probables de incendio	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios (amagos)	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Capacitación al personal en el uso correcto de equipos de extinción de incendios	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación
	Mantenimiento de orden y limpieza en el almacenamiento de productos combustibles	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Implementación y Mantenimiento de Señaléticas con prohibición de utilizar fuego o encender llamas	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Bodegas, patio de residuos, polvorines, isla de petróleo	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Implementación y Mantenimiento de Señaléticas (No Fumar, Peligro Incendio)	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Bodegas, patio de residuos, polvorines, isla de petróleo	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Establecer alianza con cuerpo de bomberos de Ovale	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Correo o Similar	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios industriales					
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> General: 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Cumplimiento de requisitos dispuestos en D.S. N°43/2016, D.S. N°160/2008 y D.S. N°148/2003.	Matriz Legal Ambiental	Matriz Legal Ambiental	Mensual	Supervisión	
	<ul style="list-style-type: none"> Incendios Industriales 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Identificación de zonas con prohibición de actividades que puedan generar chispas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Ubicación de equipos de extinción en las proximidades de puntos probables de incendio	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Capacitación al personal en el uso correcto de equipos de extinción de incendios	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
Mantenimiento de orden y limpieza en el almacenamiento de productos combustibles	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión		
Implementación y Mantenimiento de Señaléticas con prohibición de utilizar fuego para calentar comida o eliminar basura	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión		
Implementación y Mantenimiento de Señaléticas (No Fumar, Peligro Incendio)	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión		
Establecer alianza con cuerpo de bomberos de Ovale	Informe, Correo o Similar	Informe, Correo o Similar	Anual	Supervisión		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°06 de Adenda complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con bomberos	Abordar eficazmente la	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San	Inmediatamente luego de	Informe, Registro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios industriales					
		eventualidad de incendios		Cayetano	ocurrido el evento	Inspección, Correo o Similar
	Detención de Operaciones en Áreas Comprometidas	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Evacuación de personal	Jefe de Emergencia	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Utilización de Equipos de Extinción de Incendio	Primera intervención de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Prohibición de uso de motores, equipos eléctricos u otros equipos que puedan provocar un punto de ignición	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones.	Jefe de Emergencia	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Delimitación de la zona de peligro	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Impedir acceso a personal ajeno a la eventualidad	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limitar el número de personas en la zona de peligro para controlar la eventualidad	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios (amagos)	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Inspección General	Verificar estado de instalaciones	Jefe de Emergencia	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.6. Riesgo de incendios forestales.

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios forestales
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Sectores con formación xerofítica que se encuentran dentro de dos (2) unidades vegetacionales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios forestales					
acción asociada	<p>éstas son: UHV 2 (Matorral Claro de <i>Heliotropium stenophyllum</i> con suculentas) y UHV 3 (Matorral Claro de <i>Ophryosporus paradoxus</i> y <i>Pleocarpus revolutus</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> Sectores cercanos a zonas con presencia de bosque nativo. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre la prevención de incendios forestales.	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación (Registro de Actividad)
	Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre la manipulación de materiales inflamables	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación (Registro de Actividad)
	Implementación y Mantenimiento de Señaléticas con prohibición de fumar en lugares con vegetación tipo pastizal	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Acceso a Proyecto Minero San Cayetano, Barrio Cívico Sector Mina, Barrio Cívico Sector Planta	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Implementación y Mantenimiento de Señaléticas a fin de minimizar la acumulación y mantenimiento por periodos prolongados de materiales combustibles	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Acceso a Proyecto Minero San Cayetano, Barrio Cívico Sector Mina, Barrio Cívico Sector Planta	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Implementación y Mantenimiento de Señaléticas con prohibición de utilizar fuego para calentar comida o eliminar basura	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro; Indicar conductas a seguir	Permanente	Acceso a Proyecto Minero San Cayetano, Barrio Cívico Sector Mina, Barrio Cívico Sector Planta	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Mantenimiento de herramientas contra incendios forestales (Palas, rastrillo, camión aljibe)	Sofocar de manera oportuna un foco de incendio	Permanente	Barrio Cívico Sector Mina, Barrio Cívico Sector Planta	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Establecer alianza con cuerpo de bomberos de Ovalle	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios forestales					
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre la prevención de incendios forestales.	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre la manipulación de materiales inflamables	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Implementación y Mantenición de Señaléticas con prohibición de fumar en lugares con vegetación tipo pastizal	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Implementación y Mantenición de Señaléticas a fin de minimizar la acumulación y mantención por periodos prolongados de materiales combustibles	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Implementación y Mantenición de Señaléticas con prohibición de utilizar fuego para calentar comida o eliminar basura	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Identificación de zonas con prohibición de actividades que puedan generar chispas	Inspección planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Mantención de herramientas que permitan sofocar un eventual foco de incendio (Palas, rastrillo, camión aljibe)	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Establecer alianza con cuerpo de bomberos de Ovalle	Informe, Correo o Similar	Informe, Correo o Similar	Anual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°07 de Adenda Complementaria de la DIA, PAS N°151. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios forestales					
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Primera intervención (Palas, rastrillo, camión aljibe)	Mitigar la propagación del fuego	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos, CONAF y Carabineros	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Delimitación de la zona de peligro	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Impedir acceso a personal ajeno a la eventualidad	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.7. Riesgo de afectación de fauna silvestre.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes fauna silvestre					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Instalaciones y obras de apoyo. Botaderos de estériles (4). Planta de Procesamiento de Minerales. Depósito de relaves filtrados. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Inducción de Medio Ambiente (Incluido Fauna) al personal del proyecto minero	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación
	Capacitación del personal respecto de Ley	Instrucción y toma de conocimiento	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes fauna silvestre					
		de Tránsito	del personal			
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación
	Reforzar acciones en el manejo, almacenamiento y transporte de residuos domésticos	Prevenir la atracción de fauna silvestre	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Inducción de Medio Ambiente (Incluido Fauna) al personal del proyecto minero	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Capacitación del personal respecto de Ley de Tránsito	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Reforzar acciones en el manejo, almacenamiento y transporte de residuos domésticos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> En caso de atropello de alguna especie. 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Detención de conducción	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación de la eventualidad	Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Conductor	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Identificación de especie afectada	Entregar Información Oportuna a Centro Veterinario	Jefe de Emergencia	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes fauna silvestre					
	Advertir ubicación de especie afectada (Conos, Triángulo)	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Conductor	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Comunicación con centro veterinario	Coordinar atención de especie afectada	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Formulación de informe de salud de la especie afectada	Informar estado y plan de acción post-evento para la especie afectada	Centro Veterinario	Centro Veterinario	Post-Evento	Informe de Salud
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico a SAG y a la SMA.					

11.8. Riesgo por accidentes de tránsito de vehículos en ruta, transporte de mineral y concentrado a poderes de compra.

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general. 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Capacitación del personal respecto de Ley de tránsito	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones
	Capacitación al personal en técnicas de manejo a la defensiva	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro de Capacitaciones
	Cumplimiento normativa legal vigente	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Matriz Legal Ambiental
	Realización de mantenciones preventivas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Cada vez	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Mantenimiento de equipos de extinción de incendio en todo vehículo	Abordar contingencia de incendio	Mensual	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
	Inspección de vehículos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Diario	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro "Check List" Equipos
	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Control de velocidades máximas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante el trayecto desde el Proyecto a poderes de compra	Reporte Online
	Encarpado de tolvas de camiones para transporte de mineral y concentrado a poderes de compra	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Antes de salir de inmediaciones del Proyecto	Registro de Inspección
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general (Considera transporte de mineral y concentrado a poderes de compra). 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Capacitación del personal respecto de Ley de tránsito	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión	
	Capacitación al personal en técnicas de manejo a la defensiva	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión	
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión	
	Cumplimiento normativa legal vigente	Matriz Legal Ambiental	Matriz Legal Ambiental	Mensual	Supervisión	
	Realización de mantenciones preventivas	Programa de Mantenimiento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Mantenimiento de equipos de extinción de incendio en todo vehículo	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Inspección de vehículos	Inspección Planeada	Registro "Check List" Equipos	Diario	Supervisión	
	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado a poderes de compra. 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Control de velocidades máximas	Sistema GPS	Reporte Online	Diaria	Supervisión	
	Encarpado de tolvas de camiones para transporte de mineral y concentrado a poderes de compra	Inspección Planeada	Registro de Inspección	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
expediente de evaluación que contenga la descripción detallada						
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general. 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Detención de conducción	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación de la eventualidad	Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Ambulancia (En caso de lesionados)	Abordar eficazmente la eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evaluación de personas lesionadas	Abordar eficazmente la eventualidad	Equipo de Intervención / Personal Especializado	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Aislación del área de incidente	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Utilización de equipo de extinción en caso de presencia de fuego	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios (amagos)	Equipo de Intervención / Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Abandono de vehículo en caso de incendio	Evitar situaciones de riesgo	Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos	Abordar eficazmente la eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Autoridades	Abordar eficazmente la eventualidad	Gerencia PRYMA	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Contención de derrame de combustible.	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado. 						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Disposición de Maquinaria para contención de derrames de mineral y concentrado	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Jefe de Emergencia	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Habilitación de ruta	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.9. Riesgo por accidentes de tránsito de vehículos en ruta, transporte de mineral y concentrado a poderes de compra.

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general. 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Capacitación del personal respecto de Ley de tránsito	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones
	Capacitación al personal en técnicas de manejo a la defensiva	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones
	Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro de Capacitaciones
	Cumplimiento normativa legal vigente	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Matriz Legal Ambiental
	Realización de mantenimientos preventivos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Cada vez	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Mantenimiento de	Abordar	Mensual	Proyecto	Durante todas	Informe,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta						
	equipos de extinción de incendio en todo vehículo	contingencia de incendio		Minero San Cayetano	las fases del proyecto	Registro de Inspección, Correo o Similar	
	Inspección de vehículos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Diario	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Registro "Check List" Equipos	
	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado. 						
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento	
	Control de velocidades máximas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante el trayecto desde el Proyecto a poderes de compra	Reporte Online	
	Encarpado de tolvas de camiones para transporte de mineral y concentrado a poderes de compra	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Antes de salir de inmediaciones del Proyecto	Registro de Inspección	
	Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general (Considera transporte de mineral y concentrado a poderes de compra). 					
		Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
		Capacitación del personal respecto de Ley de tránsito	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión	
		Capacitación al personal en técnicas de manejo a la defensiva	Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión	
Implementación de Reglamento para Conductores de Vehículos y Equipos		Programa de Capacitación	Registro de Capacitaciones	Mensual	Supervisión		
Cumplimiento normativa legal vigente		Matriz Legal Ambiental	Matriz Legal Ambiental	Mensual	Supervisión		
Realización de mantenimientos preventivos		Programa de Mantenimiento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión		
Mantenimiento de equipos de extinción de incendio en todo vehículo		Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión		
Inspección de vehículos		Inspección Planeada	Registro "Check List" Equipos	Diario	Supervisión		
<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado a poderes de compra. 							
Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe			
Control de velocidades máximas	Sistema GPS	Reporte Online	Diaria	Supervisión			
Encarpado de tolvas de camiones para transporte de mineral y	Inspección Planeada	Registro de Inspección	Mensual	Supervisión			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
	concentrado a poderes de compra					
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos en general. 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Detención de conducción	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación de la eventualidad	Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Ambulancia (En caso de lesionados)	Abordar eficazmente la eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evaluación de personas lesionadas	Abordar eficazmente la eventualidad	Equipo de Intervención / Personal Especializado	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Aislación del área de incidente	Informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Utilización de equipo de extinción en caso de presencia de fuego	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios (amagos)	Equipo de Intervención / Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Abandono de vehículo en caso de incendio	Evitar situaciones de riesgo	Conductor	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos	Abordar eficazmente la eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Autoridades	Abordar eficazmente la eventualidad	Gerencia PRYMA	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos por accidentes de tránsito de vehículos en ruta					
	Contención de derrame de combustible.	Prevenir la extensión de un eventual derrame	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mineral y concentrado. 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Disposición de Maquinaria para contención de derrames de mineral y concentrado	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Jefe de Emergencia	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Habilitación de ruta	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales	Revertir situación, daños y afectaciones producto de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.10. Riesgos asociados a inundaciones interior mina.

Riesgo o contingencia	Riesgos asociados a inundaciones interior mina					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Sector Mina. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Establecimiento de zonas de seguridad	Disponer de áreas seguras para resguardo del personal	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Mantenimiento de bombas de desagüe operativas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Cumplimiento de planificación de extracción y avance interior mina	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Realización de simulacros de emergencia	Evaluar eficacia de los procedimientos	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Simulacros de	Informe de Simulacro



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos asociados a inundaciones interior mina					
		de emergencia			Emergencia	
	Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia	Instrucción y toma de conocimiento del personal	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación.
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Establecimiento de zonas de seguridad	Registro de Inspección	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Mantenimiento de bombas de desagüe operativas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Cumplimiento de planificación de extracción y avance interior mina	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Realización de simulacros de emergencia	Informe de Simulacro	Informe de Simulacro	Anual	Supervisión	
	Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Anual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Evacuación del personal de la zona de riesgo	Evitar situaciones de riesgo	Equipo de Intervención	Interior Mina	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Disposición de refuerzos, contenciones o protecciones	Conducir y desviar el agua evitando rebalses a otros sectores interior mina	Equipo de Intervención	Interior Mina	Post-Evento	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Instalación de bombas en tranque de agua industrial	Drenar agua hacia el tranque evitando rebalses aguas abajo	Equipo de Intervención	Tranque de agua industrial	Post-Evento	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgos asociados a inundaciones interior mina
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.

11.11. Riesgo asociado a explosiones.

Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a explosiones																																			
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.																																			
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Minero San Cayetano. • Instalaciones y obras de apoyo. • Botaderos de estériles (4) 																																			
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • General 																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Objetivo</th> <th>Frecuencia</th> <th>Lugar de Implementación</th> <th>Oportunidad</th> <th>Indicador de Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cumplimiento de requisitos dispuestos en Ley sobre Control de Armas.</td> <td>Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población</td> <td>Permanente</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>Durante todas las fases del proyecto</td> <td>Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar</td> </tr> <tr> <td>Implementación de reglamento de explosivos de la empresa</td> <td>Establecer lineamientos, directrices y pautas de trabajo</td> <td>Permanente</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>Durante todas las fases del proyecto</td> <td>Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento	Cumplimiento de requisitos dispuestos en Ley sobre Control de Armas.	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Implementación de reglamento de explosivos de la empresa	Establecer lineamientos, directrices y pautas de trabajo	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar												
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento																														
	Cumplimiento de requisitos dispuestos en Ley sobre Control de Armas.	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar																														
	Implementación de reglamento de explosivos de la empresa	Establecer lineamientos, directrices y pautas de trabajo	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar																														
	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de explosivos (Polvorines – Vehículo). 																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Objetivo</th> <th>Frecuencia</th> <th>Lugar de Implementación</th> <th>Oportunidad</th> <th>Indicador de Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacitación del personal respecto al manejo de explosivos</td> <td>Entrenar al personal en labores con explosivos</td> <td>Anual</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>De acuerdo a Programa de Capacitación</td> <td>Registro de Capacitación</td> </tr> <tr> <td>Solo transportarán explosivos las personas debidamente autorizadas</td> <td>Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población</td> <td>Permanente</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>Durante todas las fases del proyecto</td> <td>Informe, Registro de Observación, Correo o Similar</td> </tr> <tr> <td>Personas autorizadas contarán con licencia de manipulador de explosivos al día</td> <td>Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población</td> <td>Permanente</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>Durante todas las fases del proyecto</td> <td>Informe, Registro de Observación, Correo o Similar</td> </tr> <tr> <td>Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama</td> <td>Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población</td> <td>Permanente</td> <td>Proyecto Minero San Cayetano</td> <td>Durante todas las fases del proyecto</td> <td>Informe, Registro de Observación, Correo o Similar</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento	Capacitación del personal respecto al manejo de explosivos	Entrenar al personal en labores con explosivos	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Solo transportarán explosivos las personas debidamente autorizadas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Personas autorizadas contarán con licencia de manipulador de explosivos al día	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento																														
	Capacitación del personal respecto al manejo de explosivos	Entrenar al personal en labores con explosivos	Anual	Proyecto Minero San Cayetano	De acuerdo a Programa de Capacitación	Registro de Capacitación																														
	Solo transportarán explosivos las personas debidamente autorizadas	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar																														
	Personas autorizadas contarán con licencia de manipulador de explosivos al día	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar																														
	Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a explosiones					
	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de explosivos. 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Transporte de explosivos en vehículos autorizados y con documentación al día	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Todo explosivo debe contar con APC y GLT extendida por Autoridad Fiscalizadora	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Prohibición de cargar combustible a vehículo cargado con explosivos	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
	Prohibición de transportar explosivos a sitios no autorizados	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar
Forma de control o seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> General. 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Cumplimiento de requisitos dispuestos en Ley Sobre Control de Armas.	Matriz Legal Ambiental	Matriz Legal Ambiental	Mensual	Supervisión	
	Implementación de reglamento de explosivos de la empresa	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	<ul style="list-style-type: none"> Manipulación de explosivos (Polvorines – vehículo). 					
	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Capacitación del personal respecto al manejo de explosivos	Programa de Capacitación	Registro de Capacitación	Mensual	Supervisión	
	Solo transportarán explosivos las personas debidamente autorizadas	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Personas autorizadas contarán con licencia de manipulador de	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a explosiones					
<p>explosivos al día</p> <p>Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama</p> <p>• Transporte de explosivos.</p>						
	Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Transporte de explosivos en vehículos autorizados y con documentación al día	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Todo explosivo debe contar con APC y GLT extendida por Autoridad Fiscalizadora	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Estricta prohibición de fumar y transportar elementos que generen chispas o llama	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Prohibición de cargar combustible a vehículo cargado con explosivos	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Prohibición de transportar explosivos a sitios no autorizados	Observación Planeada	Informe, Registro de Observación, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>• Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias.</p>				
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>• Sector Polvorines.</p>					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evacuación de manera inmediata de inmediaciones	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones.	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Comunicación con Autoridad Fiscalizadora	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Comunicación	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a explosiones					
		de la eventualidad				
	<ul style="list-style-type: none"> Vehículo de transporte de explosivos (cargado). 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evacuación de manera inmediata de inmediaciones	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	<ul style="list-style-type: none"> Vehículo de transporte de explosivos (sin carga explosiva). 					
	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Coordinación con Bomberos	Abordar eficazmente la eventualidad de incendios	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Utilización de equipos de extinción de incendios	Primera intervención de la eventualidad	Equipo de Intervención	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.12. Riesgo por remociones en masa en interior mina.

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones de masa en interior mina					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Minero San Cayetano. Sector Mina. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Establecimiento de zonas de	Disponer de áreas seguras	Permanente	Interior Mina	Durante todas las	Informe, Registro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones de masa en interior mina					
	seguridad y vías de evacuación	para resguardo del personal			fases del proyecto	Inspección, Correo o Similar
	Mantenimiento de seguridad de las excavaciones	Evitar caída libre de material rocoso	Permanente	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Revisión de labores y vías de evacuación	Evitar caída libre de material rocoso	Permanente	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Mantenimiento de áreas de trabajo y vías de evacuación limpias y ordenadas	Evitar situaciones de riesgo	Permanente	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Realización de técnica de acuñadura	Detectar y botar oportunamente las rocas sueltas y planchones	Permanente	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Remoción de bloques rocosos que se encuentren colgados	Evitar situación de riesgo	Permanente	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Según evaluación Geomecánica: Fortificación del sector	Evitar caída libre de material rocoso	Según necesidad	Interior Mina	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Mantenimiento de seguridad de las excavaciones	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Revisión de labores y vías de evacuación	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Mantenimiento de áreas de trabajo y vías de evacuación limpias y ordenadas	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Realización de técnica de acuñadura	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Remoción de bloques rocosos que se encuentren colgados	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Según evaluación Geomecánica: Fortificación del sector	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°10 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones de masa en interior mina					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de alarma	Información respecto a la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evaluación de situación con personal Geomecánico	Establecer acciones post-evento	Personal Geomecánico	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Construcción de cierres o barreras duras	Prohibir acceso de personas y maquinarias	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Según evaluación Geomecánica: Cierre definitivo de labores	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe Geomecánico
	Según evaluación Geomecánica: Fortificación del sector	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe Geomecánico
	Según evaluación Geomecánica: Repaso de acañadura	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones	Equipo de Intervención	Área afectada	Post-Evento	Informe Geomecánico
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.13. Riesgo por remociones en masa en botaderos de estériles.

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones en masa en botaderos de estériles					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Botaderos de estériles (4). 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación	Disponer de áreas seguras para resguardo del personal	Permanente	Botadero de Estériles	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Construcción de botaderos de acuerdo a proyecto aprobado por Autoridad	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Botadero de Estériles	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones en masa en botaderos de estériles
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.

11.14. **Riesgo por remociones en masa en depósito de relaves filtrados.**

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones en masa en depósito de relaves filtrados					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Depósito de relaves filtrados. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> General. 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Construcción del depósito de relaves según proyecto autorizado	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Inspecciones generales del depósito	Corroborar diseño según proyecto	Semestral	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Mantener material pétreo en cercanías del depósito	Construcción de eventuales muros de contención	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Disposición y mantención de maquinaria en el sector del depósito	Apoyo en la construcción de eventuales muros de contención	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Construcción del depósito de relaves según proyecto autorizado	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Inspecciones generales del depósito	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Mantener material pétreo en cercanías del depósito	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Disposición y mantención de maquinaria en el sector del depósito	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°4 de Adenda Complementaria de la DIA, PAS 135. 					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones en masa en depósito de relaves filtrados					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Informar de manera oportuna la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Inspección General del DRF	Identificar condiciones del depósito fuera de proyecto	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Disposición de maquinaria y equipos	Controlar colapsos del muro del depósito	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Suspensión de Operaciones	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Evacuación de personal	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Evaluación de situación con personal Geomecánico	Establecer acciones post-evento	Personal Geomecánico	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe Geomecánico
	Comunicación con Autoridades según magnitud del colapso	Entregar información respecto a incidente	Gerencia PRYMA	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.					

11.15. Riesgo por infiltraciones en depósito de relaves filtrados.

Riesgo o contingencia	Riesgo por infiltraciones en depósito de relaves filtrados					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> Depósito de relaves filtrados. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> General. 					
	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Construcción del depósito de relaves según proyecto autorizado	Prevenir efectos adversos al medio ambiente o la población	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
	Inspecciones generales del depósito	Corroborar diseño según proyecto	Semestral	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe Geomecánico
Mantener material pétreo en cercanías del	Construcción de eventuales muros de	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por infiltraciones en depósito de relaves filtrados					
	depósito	contención				Correo o Similar
	Disposición y mantenimiento de maquinaria en el sector del depósito	Apoyo en la construcción de eventuales muros de contención	Permanente	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe	
	Construcción del depósito de relaves según proyecto autorizado	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Inspecciones generales del depósito	Inspección Planeada	Informe Geomecánico	Mensual	Supervisión	
	Mantener material pétreo en cercanías del depósito	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
	Disposición y mantenimiento de maquinaria en el sector del depósito	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Mensual	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°4 de Adenda Complementaria de la DIA, PAS 135. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Informar de manera oportuna la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Disposición de maquinaria y equipos	Construcción de nuevas obras (Calicatas)	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Construcción de batería de calicatas	Captar fugas del depósito	Equipo de Intervención	Depósito de Relaves Filtrados	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Impermeabilización de calicatas con HDPE	Captar fugas del depósito	Equipo de Intervención	Depósito de Relaves Filtrados	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Captación y disposición de aguas en tranque de agua industrial	Reutilización en proceso productivo	Equipo de Intervención	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Inspección General del DRF	Identificar condiciones del depósito fuera de proyecto	Jefe de Emergencia	Depósito de Relaves Filtrados	Post-Evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por infiltraciones en depósito de relaves filtrados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.

11.16. **Riesgo por eventos climáticos extremos.**

Riesgo o contingencia	Riesgo por eventos climáticos extremos					
Fases del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.					
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Minero San Cayetano. • Instalaciones y obras de apoyo. • Depósito de relaves filtrados. • Tranque de agua. 					
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción	Objetivo	Frecuencia	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Información de pronóstico del tiempo de la zona en periodo invierno	Adoptar medidas operacionales	Semanal	Proyecto Minero San Cayetano	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Suspender el llenado del tranque de agua en caso de precipitaciones extremas	Soportar lluvias que eventualmente caerán al interior del tranque	Cada vez que corresponda	Tranque de agua	Según la eventualidad	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Mantener tranque de agua con niveles bajos en caso de precipitaciones extremas	Soportar lluvias que eventualmente caerán al interior del tranque	Cada vez que corresponda	Tranque de agua	Según la eventualidad	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Inspección general del perímetro del DRF y sus canales de contorno	Evitar condiciones de riesgo que impidan su correcto funcionamiento	Trimestral	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Limpieza de materiales de rodado o vegetales de canal de contorno del DRF	Evitar la obstrucción de la obra indicada	Mensual	Depósito de Relaves Filtrados	Durante todas las fases del proyecto	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Forma de control o seguimiento	Acción	Forma de control	Indicador de Cumplimiento	Frecuencia de Control	Destinatario de Informe
Información de pronóstico del tiempo de la zona en periodo invierno		Informe de la dirección meteorológica de Chile	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Semanal	Supervisión	
Suspender el llenado del tranque de agua en caso de precipitaciones		Monitoreo del tranque de agua	Informe, Registro de Inspección, Correo o	Ante un evento climático extremo	Supervisión	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por eventos climáticos extremos					
		extremas		Similar		
	Mantener tranque de agua con niveles bajos en caso de precipitaciones extremas	Monitoreo del tranque de agua	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Ante un evento climático extremo	Supervisión	
	Inspección general del perímetro del DRF y sus canales de contorno	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Trimestral / Ante un evento climático extremo	Supervisión	
	Limpieza de materiales de rodado o vegetales de canal de contorno del DRF	Inspección Planeada	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar	Trimestral / Ante un evento climático extremo	Supervisión	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> Anexo N°6 de Adenda Complementaria de la DIA, Plan de Contingencias y Emergencias. 					
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Descripción	Objetivo	Responsable	Lugar de Implementación	Oportunidad	Indicador de Cumplimiento
	Activación de Alarma	Informar de manera oportuna la ocurrencia de una eventualidad	Jefe de Emergencia	Área afectada	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Conformación de Equipo de Intervención	Gestionar y coordinar todas las intervenciones	Jefe de Emergencia	Proyecto Minero San Cayetano	Inmediatamente luego de ocurrido el evento	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Construcción de pretilas y desvíos de agua con equipos y maquinaria	Evitar que el tranque se rebalse aguas abajo	Equipo de Intervención	Área afectada	Según situación de faena	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Instalación de bomba para extraer de manera controlada el agua que ingresa al tranque.	Evitar que el tranque se rebalse aguas abajo	Equipo de Intervención	Área afectada	Según situación de faena	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Suspensión de Operaciones	Prevenir nuevos eventos. Corregir desviaciones. Evacuación de personal	Jefe de Emergencia	Área afectada	Según situación de faena	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Disposición de maquinaria para realizar obras de desvío de aguas superficiales	Detener el ingreso de aguas superficiales al DRF	Jefe de Emergencia	Área afectada	Según situación de faena	Informe, Registro de Inspección, Correo o Similar
	Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	Dar aviso telefónicamente y por correo electrónico en menos de 24 horas a la SMA.				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

Riesgo o contingencia	Riesgo por eventos climáticos extremos
activación del Plan	

12°. 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.

13°. 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 de la presente Resolución.

14°. 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.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

16°. Que, para que el proyecto “Proyecto Minero San Cayetano” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo 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.

19°. 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.

20°. 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 denominado “Proyecto Minero San Cayetano”, de Sociedad Comercial Importadora y Exportadora Dicave Limitada.

2°. Certificar que el proyecto denominado “Proyecto Minero San Cayetano” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Minero San Cayetano” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 151, 155, 156, 157 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó las actividades realizadas en las instalaciones identificadas como servicios de apoyo a la actividad de “extracción de mineral” y las instalaciones complementarias, es decir, Planta de procesamiento del mineral, una Planta de tratamiento de aguas servidas, dos plantas cloradoras de agua, dos bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas, dos bodegas de residuos sólidos peligrosos (RESPEL), las bodegas de residuos (asimilables a domiciliarios, y no peligrosos), bodega de lubricantes, taller de mantenimiento y galpón de almacenamiento de concentrado, como Molesta.

5°. Certificar que el proyecto “Proyecto Minero San Cayetano” no genera los efectos, características o circunstancias del 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 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 Director Ejecutivo 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

Pablo Herman Herrera
Intendente Región de Coquimbo
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

RLD/CMG/KFS/ORB/EERC

Distribución:

Diómedes Primitivo Cruz Solorzano <dcruz@mineracruz.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150900063>

CONAF, Región de Coquimbo <eduardo.rodriguez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <carlos.galleguillos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <pablo.martinez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <pherman@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Ovalle <gabineteovalle@gmail.com>
SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <cherrera@sec.cl>
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, Región de Coquimbo <Roberto.villalobos@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <rodrigo.ordenes@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <jpflores@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo <aherrera@minenergia.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <jfuentes@mtt.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <hpizarro@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <criverar@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <pedro.rojas.o@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <fidel.lopez@SERNAGEOMIN.CL, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <oficinadepartes@sma.gob.cl>