

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Coquimbo

Califica Ambientalmente el proyecto “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA
TAMBO DE ORO”.

La Serena

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 26 de abril de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 8 de octubre de 2021, del proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”, presentado por Minera HMC S.A con fecha 01 de diciembre de 2020.

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 “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”.

3°. El Acta de Evaluación N°18 de fecha 5 de noviembre de 2021, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”, de fecha 9 de noviembre de 2021.

6°. La Sesión N°13, de fecha 17 de noviembre de 2021 de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo.

7°. La Resolución de Calificación Ambiental N°17/2013 y la Resolución de Calificación Ambiental N°82/2017, que calificaron favorablemente los proyectos denominados “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro” y “Extensión Vida Útil Faena Minera Tambo de Oro”, respectivamente, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo, que se modifican a través de la presente Resolución.

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”.

10. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Minera HMC S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Minera HMC S.A.
Rut	76.102.677-1
Domicilio	Asturias N°280, Oficina N°401, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono	56-53-2420200
Nombre representante legal	MARIO ALEJANDRO PAEZ MORALES
Rut representante legal	7.906.633-8
Domicilio representante legal	Asturias N°280, Oficina N°401, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	56-53-2420200
Correo electrónico Titular o representante legal	mpaez@hmcgold.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 9 de noviembre de 2021, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto: cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 6 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y se han subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 17 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 9 de noviembre 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 proyecto tiene por objetivo dar continuidad operacional al proceso de explotación y tratamiento de minerales de la faena minera denominada Tambo de Oro pre existente, correspondiente a una explotación subterránea de mineral de oro de alta ley.</p> <p>El proyecto extenderá su vida útil en 7 años y 2 adicionales a lo aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°17/2013, RCA N°82/2017 y a lo establecido en la Resolución Exenta N°20200410133/2020 y, por lo tanto, se extenderá también a todas las instalaciones y procesos que operan en la mencionada faena minera.</p> <p>Para lo anterior, se aumentará la tasa de extracción promedio de mineral de 15.000 toneladas/mes (t/mes) a un promedio anual máximo de 15.317 t/mes (año 2025). En este sentido, no se modificará la capacidad de procesamiento de la planta, manteniéndola en 22.500 t/mes, para lo cual se reducirá de forma variable la compra de mineral a terceros de 7.500 t/mes aprobado ambientalmente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

4.1. Antecedentes Generales	
	<p>Además de la extensión en la vida útil de acuerdo a lo anteriormente señalado, el proyecto comprenderá también la ejecución de modificaciones y mejoras en algunas instalaciones existentes, así como la construcción de nuevas obras, todo al interior del área de emplazamiento actual evaluada ambientalmente por las resoluciones citadas en el párrafo precedente, por lo que el proyecto se localizará en áreas previamente intervenidas.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo denominado “Introducción de la DIA”.</p>
Descripción General del Proyecto	<p>El proyecto sometido a evaluación ambiental comprende partes, obras y acciones nuevas y, por otra parte, a aquellas que modifican actividades u obras de la faena minera Tambo de Oro pre existentes.</p> <p>En términos generales el proyecto contempla:</p> <p>Extensión del desarrollo de la mina subterránea, la que se extenderá desde la cota -290 hasta la cota -478 y hacia la cota +275. Esto incluye una variante del método de explotación Bench and Fill (B&F) para el sector denominado “veta Luisa” de la Mina Subterránea, denominado Cut and Fill (C&F). Lo anterior, aumentará la tasa de extracción la que variará como promedio anual entre los 12.225 t/mes (año 2028) y 15.317 t/mes (año 2025), sin modificar la capacidad de procesamiento de la planta, para lo cual se reducirá proporcionalmente la compra a terceros, hasta un mínimo de 7.200 t/mes, considerando que en evaluaciones anteriores se contempló la compra de hasta 7.500 t/mes de mineral a terceros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación del botadero de estériles, hacia el Este del botadero existente, utilizando áreas ocupadas por instalaciones existentes de contratistas que serán relocalizadas. • Ampliación del depósito de relaves filtrados, incluyendo la habilitación de una nueva obra de desvío de escorrentía superficial, entubamiento del canal existente y nuevos caminos. • Reubicación de algunas instalaciones como la testigoteca, romana, bodega de residuos peligrosos, instalaciones de faena de contratistas y la planta de shotcrete. Adicionalmente, se considera la ampliación del galpón de concentrado existente en el área de la planta de beneficio. <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la DIA.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	<p>Artículo 2, literales g.1) y g.3), modificaciones de proyectos que deben someterse al SEIA.</p> <p>Artículo 3, literal i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 toneladas/mes (t/mes).</p> <p>Artículo 3, literal i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismo o en un conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1 anterior.</p>
Vida Útil	7 años y 2 meses
Monto de Inversión	USD \$ 1.083.000.- millones de dólares.
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para	<p>El hito de inicio del proyecto corresponderá al escarpe del terreno de aquellas áreas en que se construirán las nuevas instalaciones anexas y de contratista.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.2.9 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

4.1. Antecedentes Generales			
efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o Actividad Modifica otra RCA	Si	No	<p>El proyecto sometido a evaluación ambiental comprende obras, partes y acciones que modifican aspectos del proyecto pre existente denominado faena Tambo de Oro, modificando las Resoluciones de Calificación Ambiental asociadas, a saber:</p> <p>1. RCA N°17/2013: Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”, calificada favorablemente a través de la Resolución de Calificación Ambiental N° 17/2013, dictada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, la cual determinó la capacidad de extracción y procesamiento.</p> <p>2. RCA N°82/2017: Declaración de Impacto Ambiental “Extensión Vida Útil Faena Minera Tambo de Oro”, calificada favorablemente a través de la RCA N°82/2017, dictada por la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo, a través de la cual se extendió la vida útil de la faena, aumentando la capacidad del Botadero de Estériles, Depósito de Relaves y Piscina de Aguas Contactadas.</p> <p>Por otra parte, el titular ingresó la Consulta de Pertinencia “Ajustes al Botadero de Estériles y Depósito de Relaves Filtrados en el contexto de la RCA N°82/2017”, la cual fue resuelta a través de la Resolución Exenta N°20200410133/2020, en adelante “R.E. N°20200410133/2020”, que estableció que dicho proyecto no requería ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Dicha consulta tuvo por objeto extender la vida útil de la faena minera en 6 meses adicionales respecto a lo aprobado por RCA N°82/2017, es decir, de mayo de 2021 a noviembre de 2021, incrementando la capacidad de acopio del Botadero de Estériles (BE) y el volumen y superficie del Depósito de Relaves (DR).</p> <p>De acuerdo a lo anterior las modificaciones propuestas en el proyecto sometido a evaluación ambiental son las siguientes:</p> <p>RCA N°82/2017, Considerando 4.1 Antecedentes Generales: Vida útil.</p> <p>De acuerdo con la Resolución 20200410133/2020 que resuelve que el proyecto “Ajustes al Botadero de Estériles y Depósito de Relaves Filtrados en el contexto de la RCA N°82/2017” no requiere ingresar al SEIA, la vida útil de la faena minera se extiende por 6 meses adicionales respecto a lo aprobado por RCA N°82/2017, hasta diciembre de 2021.</p> <p>Con los cambios incluidos en el presente Proyecto, aumentará</p>
	X		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

4.1. Antecedentes Generales

la vida útil de todas las obras, instalaciones y procesos de la faena minera en siete años y dos meses adicionales, hasta febrero de 2029. Se considera una etapa de construcción de 6 meses y una etapa de cierre de 2 años (se mantienen los años definidos para la fase de cierre de la evaluación ambiental anterior, así como las medidas definidas para esta fase).

RCA N°82/2017, Considerando 4.2 Antecedentes Generales: Superficie:

El proyecto aumenta la superficie de ocupación actual de la faena minera Tambo de Oro en aproximadamente 5,23 hectáreas (ha) de superficie adicional.

RCA N°82/2017 4.3.1 a) Extensión Desarrollo de Mina Subterránea RCA Considerando 4.5. fase de operación. Partes, obras y acciones Explotación área mina: Mina subterránea.

El proyecto contempla un aumento en la explotación de 15.000 t/mes a un promedio anual máximo de 15.317 t/mes, continuar las extracciones de la mina subterránea desde la cota -290 m a -478 m, y extender el crecimiento hasta la cota +275 m, incorporando la explotación del sector Veta Luisa Sur Sur.

RCA N°17/2013 Considerando 3.5.2 a.1) Método de Explotación: Método de explotación mina subterránea.

Se incluye una variante del método de explotación B&F a la Mina Subterránea, denominado Cut and Fill (C&F). Ambos métodos serán utilizados indistintamente en las estructuras vetiformes Tambo de Oro y Veta Luisa, incluido el sector veta Luisa Sur Sur, dependiendo de las condiciones existentes en cada uno de los sectores a explotar. El método C&F no modifica los diseños de rampas y accesos ya existentes en la mina subterránea. En lo principal, esta variante modifica la secuencia de explotación, reduciendo la altura de caserones o corte de 8,0 a 4,0 m, con el objetivo de mejorar la estabilidad y minimizar la dilución.

RCA N°82/2017 Considerando 4.3.1. b) Aumento de la capacidad del Botadero de Estériles Considerando 4.5. fase de operación Partes, obras y acciones a) Operación botadero de estériles b.1. Diseño del botadero: Capacidad del botadero de estériles.

El botadero de estériles aumentará su capacidad de 1.559.2002 t a 2.819.200 t, es decir, 1.254.167 t adicionales, equivalentes a 720.000 m³; para ello, se ampliará el botadero de estériles existente hacia el interior de la faena, utilizando aproximadamente 1,47 ha adicionales sobre terreno natural, intervenido por las obras que se reubicarán según descripción en el numeral 1.4.2.2.5 de la DIA. La ampliación del botadero de estériles tendrá una superficie total de 4,45 hectáreas (ha), de las cuales 2,98 ha se emplazarán sobre el botadero existente.



4.1. Antecedentes Generales

RCA N°82/2017 Considerando 4.5. fase de operación Partes, obras y acciones b) Operación botadero de estériles b.2. Secuencia de llenado: Secuencia de llenado de botadero de estériles:

Para la ampliación del botadero, se requiere nuevos caminos de acceso a las plataformas del botadero de estériles.

RCA N°82/2017 Considerando 4.5. fase de operación Partes, obras y acciones b) Operación botadero de estériles b.3. Depósito de estéril: Depositación del estéril.

Se utilizarán camiones de 20 t, manteniendo el número de viajes aprobados ambientalmente.

RCA N°82/2017 Considerando 4.3.1. c) Aumento de la capacidad del Depósito de Relaves Filtrados y Obras Complementarias; Considerando 4.5. fase de operación Partes, obras y acciones. d) Operación del depósito de relaves filtrados: Capacidad del depósito de relaves.

El depósito de relaves aumentará de 1.392.0004 t a 2.823.601 t, incorporando 1.431.601 t adicionales equivalentes a 715.801 m³, lo que ocupará 2,39 ha adicionales de terreno natural. La nueva configuración tendrá una superficie de 6,42 ha, de las cuales 4,03 ha se emplazarán sobre el depósito de relaves existente.

RCA N°82/2017 Considerando 4.3.1. e) modificación de la obra para manejo de aguas no contactadas; Considerando 4.4. fase de construcción Partes, obras y acciones b) modificación de obra para el manejo de aguas no contactadas; Considerando 4.5. fase de operación Partes, obras y acciones b.4. Operación sistema de manejo de aguas lluvias: Canal de contorno.

La ampliación del depósito de relaves cubrirá un tramo de 400 m del actual canal de contorno. El proyecto considera el entubamiento de este tramo con una tubería de HDPE, reforzada para la carga de material producto del relave filtrado. El caudal de diseño de esta obra es de 6,14 m³/s. Además, se implementará un nuevo canal de contorno aguas arriba del depósito de relaves.

RCA N°82/2017 Considerando 4.3.2. a) Acopio temporal para material de escarpe: Acopio de material de escarpe.

El material de escarpe permanecerá en el acopio temporal por un tiempo máximo de 7 años y 2 meses, y se utilizará progresivamente para el cierre y cobertura final del depósito de relaves.

Consulta de Pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Modificación de Proyecto “Expansión de Faena Tambo de Oro” 4.1



4.1. Antecedentes Generales		
		<p>Identificación de las Modificaciones:</p> <p>Ampliación galpón de concentrado (planta de procesos).</p> <p>Se requiere ampliar el galpón actual de concentrado de una superficie de 214 m² a 435,83 m². Lo anterior, con el fin de tener capacidad adicional que cuente con las condiciones apropiadas, en caso de contingencias climáticas u operacionales. Esta modificación no implica un aumento de toneladas a procesar.</p> <p>RCA N°17/2013 Considerando 3.5 Descripción de las Partes, Obra y Acciones del Proyecto: Reubicación de instalaciones.</p> <p>el Botadero de Estériles proyectado ampliará una parte de su superficie al suroeste de su ubicación actual. En dicho sector actualmente se ubican instalaciones de empresas contratistas (EECC1, EECC2 y EECC3), carpa porta testigos, romana, planta de shotcrete y bodega de residuos peligrosos (RESPEL). Estas instalaciones serán reubicadas al interior de la faena, en una superficie total de 5.557 m² aproximados, de la cual se utilizará aproximadamente la misma superficie actual, esto es, 2.765 m².</p>

4.2. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia del Limarí, Comuna de Punitaqui.
Justificación de la localización	<p>El proyecto justifica su ubicación por la presencia de las actuales instalaciones de extracción y procesamiento de mineral, así como la ubicación de las concesiones mineras que posee el titular.</p> <p>Además, las obras se emplazarán íntegramente en áreas en que se descartó la generación de impactos significativos para los componentes ambientales presentes, en procedimientos de evaluación ambiental anteriores.</p>
Superficie	<p>El proyecto aumenta la superficie de ocupación actual de la faena minera Tambo de Oro en aproximadamente 5,23 ha de superficie adicional.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para ver el detalle de la georreferenciación del proyecto ver numeral 2.2 y Anexo 2, ambos de la DIA; numeral 1.5 y Anexo 2 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso a la faena desde la ciudad de La Serena, se realiza a través de la Ruta 43, que finaliza en la ciudad de Ovalle, para luego conectar con la Ruta D-605, la cual llega a la localidad Punitaqui, siendo ambas rutas pavimentadas. Desde esta última localidad se accede a la faena a través de un camino público de tierra con tratamiento de bischofita.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3. de la DIA.</p>
Referencia al expediente de	Para ver el detalle de la georreferenciación del proyecto ver



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	numeral 2.2 y Anexo 2, ambos de la DIA; numeral 1.5 y Anexo 2 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

4.3. Partes, obras y acciones que componen el proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Yacimiento o Mina Subterránea	<p>Extensión Desarrollo Mina Subterránea: Aumentará la extensión de la mina subterránea desde la cota -290 a -478 y hasta la cota +275.</p> <p>Método de Explotación: El presente Proyecto incluye una variante del método de explotación B&F a la Mina Subterránea, denominado Cut and Fill (C&F)15.</p> <p>Carguío y transporte: Se realizará mediante camiones de 20 t y se realizarán como máximo 54 viajes/día.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.2.1 de la DIA</p>	Permanente	Const rucción, opera ción y/o cierre.
Botadero de estériles (BE)	<p>Capacidad: Aumenta la capacidad de 1.559.200 t autorizada a 2.819.200 t ampliando el botadero existente en 1.254.167 t que equivale a 716.667 m³.</p> <p>Superficie: Aumenta la superficie en aproximadamente 1,5 ha adicionales, alcanzando una superficie final de 6,7 ha.</p> <p>Características: Modifica la geometría y extiende 3 terrazas que se acoplarán al diseño actual y agrega 2 terrazas nuevas.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.2.2 de la DIA.</p>	Permanente	Const rucción, opera ción y/o cierre.
Depósito de relaves (DR)	<p>Capacidad: Aumenta su capacidad de 1.392.000 t que está autorizado a 2.823.601 t. El aumento es de 1.431.000 t que equivale a 715.801 m³.</p> <p>Superficie: La nueva configuración tendrá una superficie de 6,42 ha, de las cuales 4,03 ha se emplazarán sobre el depósito de relaves existente.</p> <p>Características: Modifica geometría y</p>	Permanente	Const rucción, opera ción y/o cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>considera 4 terrazas que irán sobre el depósito actual, adosándose a la ladera del cerro.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.2.3 de la DIA.</p>		
Obras de desvío	<p>El proyecto contará con obras de desvío de aguas no contactadas - correspondiente a un canal de contorno de aguas no contactadas y a una obra de descarga- que serán capaces de desviar las aguas provenientes de las cuencas aportantes al proyecto, ubicadas inmediatamente al norte de las instalaciones de la faena minera, hasta la descarga autorizada en el cauce de la Quebrada Los Mantos.</p> <p>Adicionalmente, y debido al aumento de la superficie del DR, un tramo de 410 m del canal de contorno de aguas no contactadas existente, quedará cubierto por la depositación de relaves en el área adicional que requiere para su ampliación (1,73 ha), por ello, se procederá a entubar el tramo del canal existente que será cubierto por el proyecto, con tubería de HDPE reforzada.</p> <p>El objetivo del canal de contorno es captar las aguas limpias que bajan desde la ladera y desviarlas, evitando de esta forma su ingreso al DR. Conforme a ello, esta obra se ha diseñado para una capacidad de conducción de 3,94 m³/s, y se proyecta que recibirá aportes de caudal a lo largo de toda su extensión. Parte importante del caudal será colectado por el escurrimiento directo desde las quebradas ubicadas a lo largo del trazado, para lo cual se considera una obra de toma o captación tipo con el fin de resguardar la integridad física del canal de contorno.</p> <p>Por otra parte, la obra de descarga, tendrá como objetivo solucionar la descarga de las aguas naturales desviadas, debido a la abrupta topografía del sector. La obra de inicio, generará el soporte estructural para la primera parte de la tubería, y evitará que ingresen rocas o elementos de gran tamaño a esta. La tubería de descarga conducirá el caudal máximo diseñado hasta el dissipador de energía proyectado, el cual garantizará la restitución del flujo al régimen lo más estable posible hasta la descarga autorizada en el cauce de la Quebrada Los Mantos.</p> <p>Las obras asociadas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo canal de contorno DR. 	Permanente	Construcción, operación y/o cierre.



	<p>2. Nuevas obras de entrega DR.</p> <p>3. Nuevo dissipador de energía DR.</p> <p>4. Entubamiento de canal de contorno existente DR.</p> <p>5. Nuevo camino asociado al nuevo canal de contorno.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.4.2.2.4 y 1.6.1.4, ambos de la DIA; y Anexo 7 de la Adenda de la DIA.</p>		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Reubicación de instalaciones	Construcción
Ampliación galpón de concentrado -Planta de beneficio	Construcción
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Construcción obras de desvío	Construcción
Explotación área mina	Operación
Deposición de estériles	Operación
Deposición de relaves filtrados	Operación

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Partes y Obras:	
Yacimiento o mina subterránea.	
Botadero de estériles.	
Depósito de relaves.	
Obras de desvío (canal de contorno, obra de entrega, dissipador de energía, entubamiento canal de contorno, camino canal de contorno).	
Acciones:	
Reubicación de instalaciones	<p>El botadero de estériles proyectado ampliará una parte de su superficie al suroeste de su ubicación actual. En dicho sector actualmente se ubican instalaciones de empresas contratistas (EECC1, EECC2 y EECC3), carpa porta testigos, romana, planta de shotcrete y bodega de RESPEL. Estas instalaciones serán reubicadas al interior de la faena, tal como se observa en la Figura 1-18 de la DIA, en una superficie total de 5.530 m² aproximados, de la cual se utilizará aproximadamente la misma superficie actual, esto es, 2.765 m².</p> <p>Las instalaciones de contratistas mantendrán características similares a las actuales, al igual que la planta de schotcrete, la carpa porta testigo y la romana.</p> <p>La planta de shotcrete tiene como objetivo principal la preparación del shotcrete para el proceso de fortificación de las labores en la mina subterránea.</p> <p>La bodega de RESPEL será reubicada al interior de la faena, manteniendo las características actuales.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	Para mayor detalle, ver numerales 1.4.2.2.5 y 1.5.2.5, ambos de la DIA.
Ampliación galpón de concentrado -Planta de beneficio	<p>El galpón utilizará una superficie total aproximada de 460 m² y se ubicará en el lugar que se presenta en la Figura 1-19 de la DIA. Este es utilizado para el caso de contingencias como mantenciones o por condiciones climáticas cuando no es posible despachar el concentrado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.4.2.2.6 y 1.5.16, ambos de la DIA.</p>
Acondicionamiento del terreno	<p>Para la fase de construcción se deberá realizar actividades de acondicionamiento de terreno, como escarpe, remoción de cobertura vegetal, movimiento de tierra, de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>a) Corta de vegetación:</p> <p>Se retirará la cobertura vegetal presente en el área, previo al movimiento y extracción del suelo en el área de emplazamiento del Botadero de Estériles, Depósito de Relaves y Obra de Desvío (canal de contorno), en la superficie adicional que ocupa suelo natural no intervenido por la faena.</p> <p>b) Escarpe o extracción cobertura capa vegetal de suelo:</p> <p>Una vez extraída la cubierta vegetal, se removerá la capa vegetal superficial y/o de relleno existente en la fundación. Se realizará el escarpe en el DR, en las instalaciones a reubicar.</p> <p>El área a escarpar corresponde a 35.820 m² y se estima que volumen de material de escarpe será aproximadamente 17.910 m³.</p> <p>c) Excavaciones:</p> <p>El proyecto contempla excavaciones estimadas en 6.600 m³, el que será reutilizado al interior de la misma faena, en la habilitación de las áreas donde se reubicarán las instalaciones anexas y como material para cubrir la tubería de HDPE en el entubamiento del canal.</p> <p>d) Nivelación y compactación:</p> <p>Para habilitar las áreas donde serán reubicadas las instalaciones será necesario realizar la nivelación y compactación del terreno. Además, se considera la compactación del suelo donde se ampliará el depósito de relaves en caso que se requiera.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.1. de la DIA.</p>
Recursos naturales renovables	El proyecto de acuerdo a sus partes, obras y acciones contempla la extracción de bosque nativo y de formaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>xerofíticas. Por lo anterior, el titular ha presentado los antecedentes de los artículos 148 y 151 del D.S. N°40/2012, que definen los permisos ambientales respectivos relacionados a los recursos naturales a intervenir.</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>Emisiones atmosféricas y de gases:</p> <p>Las actividades a efectuar durante la fase de construcción generarán emisiones de material particulado y gases, por efectos de resuspensión de polvo, además del tránsito y operación de maquinaria y camiones.</p> <p>La principal actividad emisora de polvo durante la etapa de construcción corresponde al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Por su parte, la principal actividad emisora durante la etapa de construcción corresponde al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Por su parte, la principal actividad emisora de, a diferencia del caso de los gases durante la etapa de construcción que es la proveniente de la combustión del motor de las maquinarias fuera de ruta. Las emisiones totales (t/año) de MP 2,5 serán de 0,359 y de MP10 de 1,2128 en la fase de construcción.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.8.1 y Tabla 1-23, ambas de la DIA; y Anexo 10 de la Adenda de la DIA; y numeral 2.3 y Anexo 6, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Emisiones líquidas: aguas servidas y otros residuos líquidos.</p> <p>La mano de obra no se modifica respecto a lo autorizado mediante RCA N°17/2013 (288 personas) y, por lo tanto, no se generarán aguas servidas adicionales a las ya declaradas en dicha Resolución, correspondientes a 7,2 m³/día.</p> <p>En los frentes (móviles) de trabajo se utilizarán baños químicos; su mantención será de responsabilidad de una empresa especializada que acredite las autorizaciones correspondientes, en conformidad a lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.</p> <p>Respecto de los residuos líquidos industriales, se mantendrá la generación de una generación de 15 m³/semana, por efectos del lavado de camiones y equipos.</p> <p>Esta actividad se realizará en conformidad a lo autorizado mediante RCA N°17/2013, es decir, será efectuada en el taller de mantención existente, en donde estos residuos son tratados por separación gravitacional de sólidos y agua/aceite. El agua recuperada es recirculada hacia las instalaciones de lavado para su reutilización. Los sólidos se removerán periódicamente y serán enviados a vertedero autorizado. El aceite residual será almacenado en un estanque acumulador, adaptado especialmente para ello, sellado y etiquetado para su manejo como residuo sólido peligroso, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>El presente proyecto no modifica las condiciones de operación de estas instalaciones.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.1 y Anexo 4 de la DIA; numeral 1.9 y Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Ruido y vibraciones:</p> <p>El frente de construcción, se evaluó durante el periodo diurno, ya que su ejecución está contemplada dentro de este periodo. En este caso, el nivel proyectado para el frente de trabajo cumple cabalmente en la totalidad de los receptores evaluados con los máximos permitidos establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 6 de la DIA; numeral 2.4 de la Adenda de la DI; y Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>En el caso de la evaluación de vibraciones se evidenció un completo cumplimiento de la maquinaria de referencia utilizada. Cabe destacar que se considera sólo las máquinas que pueden generar altos niveles de vibración y la menor distancia entre foco vibratorio y receptores sensibles.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 6 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos sólidos domésticos:</p> <p>Los residuos domésticos generados en la fase de construcción no modifican la generación actual de residuos del proyecto, toda vez que el presente proyecto no requiere mano de obra adicional a la declarada y aprobada en RCA N°17/2013, lo que corresponde a 129,6 kg/día.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.2.1. de la DIA.</p> <p>Residuos sólidos no peligrosos:</p> <p>Debido a lo acotado de las actividades de construcción, los residuos industriales no peligrosos corresponden principalmente a escombros. Estas actividades generarán una cantidad aproximada de 100 t/mes, lo que corresponde a una cantidad adicional a lo declarado para el Proyecto Expansión Faena Tambo de Oro, correspondiente a 200 kg/mes, según se indica en el Considerando 3.7.2 letra e.3 de la RCA N°17/2013.</p> <p>El manejo de estos residuos se realizará través de la recolección en las distintas áreas para ser transportados hacia el Sitio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos. La Resolución N° 505/2015 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo aprueba el proyecto de dicha instalación.</p>



	<p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.2.2. y Anexo 7, ambos de la DIA y numeral 1.10 y Anexo 7, ambos de la Adenda de la DIA.</p> <p>Residuos peligrosos:</p> <p>Durante la fase de construcción se generarán los siguientes residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 160 L/mes de aceites residuales, y - 60 kg/mes otros tipos de residuos industriales peligrosos (grasas residuales, EPP contaminados, entre otros). <p>Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados al interior del Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, el que se encuentra autorizado mediante Resolución Exenta N°8766/2017 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo. Dado que esta instalación se debe reubicar, se comenzará la construcción de la nueva bodega y posteriormente, una vez que se encuentre autorizada la nueva bodega, se dismantelará la actual. El titular ha solicitado el permiso descrito en el artículo 142 del Reglamento SEIA para el almacenamiento de este tipo de residuos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.2.3, Anexo 4 y Anexo 7, todos de la DIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Literal f.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN.	
Partes y Obras:	
Yacimiento o mina subterránea.	
Botadero de estériles (BE).	
Depósito de relaves (DR).	
Obras de desvío.	
Galpón de concentrado.	
Acciones:	
Explotación área mina	<p>La forma de extracción de mineral y relleno no variará respecto de lo aprobado en la RCA N°17/2013, es decir, el mineral es cargado en el frente de producción a través de un equipo tipo LHD, accionados en forma remota y manejados por un operador a camiones que lo transportan al sector de la planta.</p> <p>La extracción de mineral se presenta en la Tabla 1-27 de la DIA, mientras que el detalle de la extracción de estéril en la Tabla 1-28 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1 de la DIA.</p> <p>Las tronaduras se mantendrán en 4 tronadura/día, tanto para el método B&F como para el método C&F. Los explosivos que se utilizan en las tronaduras se seguirán almacenando en los polvorines existentes en la faena minera Tambo de Oro.</p>
Deposición de estériles	El crecimiento del botadero se hará mediante vaciado directo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>del camión desde el coronamiento o borde respectivo, mediante camiones de 20 t métricas que vaciarán al talud aproximadamente a 1 m de la cresta del botadero. Se utilizarán pretilos de seguridad en el contorno confeccionados en cada plataforma de descarga en el borde del botadero, el que tendrá una dimensión de 1,6 m de ancho con un alto de 0,8 m, equivalente a la mitad del diámetro del neumático del equipo mayor operando en el botadero.</p> <p>De acuerdo a las técnicas de llenado de botaderos, se evitarán los vertidos en épocas de lluvias fuertes, ya que podrían inducir movimientos anormales de los materiales sobre los taludes, tal como se realiza en la actualidad.</p> <p>El diseño del botadero de estériles se encuentra descrito en el numeral 1.4.2.2.2 de la DIA. El ritmo de depositación y secuencia de llenado se describen en las Tablas 1-29, 1-30 respectivamente.</p>
<p>Depositación de relaves filtrados</p>	<p>La fase de operación del Depósito de Relaves corresponde a la etapa de llenado del mismo. Con el objetivo de realizar una operación segura y estable, esta fase se efectuarán las siguientes actividades, comprendiendo una secuencia de llenado, compuesta por terrazas o plataformas de filtrados compactados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ritmo de depositación: La proyección para la vida útil del nuevo depósito de relaves corresponde a procesar en la planta concentradora 17.500 TMsecas, como promedio. Según se estima el volumen de relaves a depositar al año promedio corresponde a 99.697 m³. - Secuencia de llenado: Se ha definido la geometría de las “terrazas”, de manera de asegurar la estabilidad del DR considerando una densidad de 2,0 t/m³ una vez finalizada la compactación, y una altura final del depósito aproximada de 43 m. Los volúmenes de las terrazas conformadas por “queques” filtrados compactados se presentan en la Tabla 1-32 de la DIA. . - Descarga de relaves desde un sistema mecanizado (camiones tolva): Los relaves filtrados provenientes de la planta de procesos serán transportados y descargados al DR a través de un sistema de vehículos mecanizados conformados por camiones tolva, cargador frontal y bulldozers. <p>La tasa de descarga de relaves estimadas es de 560 t/d, asumiendo una densidad suelta de 1,7 t/m³ a 2,0 t/m³.</p> <p>El sistema de descarga de relaves con camiones tolva es móvil, permitiendo realizar la descarga de los relaves en diferentes puntos del depósito. Por lo tanto, para facilitar la etapa de desplazamiento y esparcido de material, de acuerdo con la secuencia de llenado se realizará la descarga de relaves filtrados en el punto más cercano a la plataforma en construcción.</p>



	<p>- Desplazamiento y esparcido de relaves, a través de equipo mecanizado (bulldozer): Esta etapa corresponde al desplazamiento de los relaves desde el punto de descarga hasta la zona de emplazamiento definitivo de éstos, para luego ser esparcidos en el área de llenado. El punto de acumulación variará dependiendo de la terraza que se esté construyendo.</p> <p>Las distancias de desplazamiento varían de acuerdo con la geometría del DR, y la selección de los puntos de disposición final, llegando a alcanzar en algunos casos hasta los 200 m de acuerdo a las curvas de eficiencia de los bulldozers.</p> <p>- Compactación de los relaves por capas, a través de equipo mecanizado (bulldozer y rodillo): Para garantizar la estabilidad física de las terrazas de relaves filtrados, de manera de eliminar el riesgo potencial de fallas por deslizamiento, una vez esparcidos los relaves, éstos serán compactados mecánicamente para aumentar su densidad “in-situ” hasta que este alcance un rango de entre 1,8 t/m³ a 2 t/m³.</p> <p>Con el objetivo de lograr una adecuada compactación del relave, el material será depositado en capas horizontales de 20 a 30 cm de espesor y compactado mediante un rodillo liso vibratorio de peso estático mínimo 10 toneladas y un mínimo de 3 pasadas, hasta lograr la densidad requerida. De esta manera se logra una densidad seca mínima del 95% de la densidad máxima compactada seca del ensayo Proctor Modificado.</p> <p>- Colocación de cobertura granular con equipo mecanizado (bulldozer): Una vez alcanzada la altura de la terraza, se procederá a la colocación de cobertura granular con equipo bulldozer.</p> <p>Para mayor detalle de depositación de relaves filtrados, ver numeral 1.6.1.3 de la DIA.</p>
Productos generados	Procesamiento de mineral, vía flotación, de 22.500 t/mes, cuyo producto final es concentrado de oro-cobre y concentrado de oro grueso obtenido por métodos gravitacionales.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales en su fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas y gases:</p> <p>Las actividades a efectuar durante la fase de operación generarán emisiones de material particulado y gases, por efectos de tránsito por caminos no pavimentados, erosión eólica y por transferencia de material.</p> <p>Se debe considerar que el año 0 representa a la situación aprobada, respecto a la cual se deben comparar el resto de los años para conocer la influencia del proyecto en la línea de base.</p> <p>De acuerdo con lo indicado , las emisiones del año 0 son mayores a las emisiones proyectadas para los años de operación del presente proyecto, lo que implica que las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>modificaciones incorporadas por el proyecto generarán una disminución en las tasas de emisión para la fase de operación y, donde la principal actividad emisora de polvo para esta fase corresponde al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, lo cual se repite para la emisión de gases. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.8.1 y Tabla 1-23, ambas de la DIA; y Anexo 10 de la Adenda de la DIA; y numeral 2.3 y Anexo 6, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Emisiones líquidas (aguas servidas) y residuos industriales líquidos:</p> <p>Respecto a las aguas servidas, se mantendrá la tasa de generación dado que no se modifica la mano de obra respecto de lo evaluado en proyectos anteriores. El manejo de estas aguas no se verá modificado, las aguas servidas se evacúan a través de un sistema de alcantarillado particular consistente en fosa séptica y pozo absorbente.</p> <p>Respecto de los residuos líquidos industriales, se mantendrá la generación de una generación de 10 m³/semana, por efectos del lavado de camiones y equipos, extendiendo en el tiempo su generación. Esta actividad se realizará en conformidad a lo autorizado mediante RCA N°17/2013, es decir, será efectuada en el taller de mantención existente, en donde estos residuos serán tratados por separación gravitacional de sólidos y agua/aceite. El agua recuperada será recirculada hacia las instalaciones de lavado para su reutilización. Los sólidos se removerán periódicamente y serán enviados a vertedero autorizado. El aceite residual será almacenado en un estanque acumulador, adaptado especialmente para ello, sellado y etiquetado para su manejo como residuo sólido peligroso, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.</p> <p>El proyecto no implica un aumento en la tasa de generación de residuos industriales líquidos aprobado, pero si implica prolongar la generación de residuos líquidos debido al aumento en la vida útil.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.1 y Anexo 4 de la DIA; numeral 1.9 y Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Ruido y vibraciones:</p> <p>Para la fase de operación se evaluó durante el periodo diurno y nocturno. De acuerdo a las proyecciones de ruido se determina que la operación futura de la continuidad operacional de la faena minera Tambo de Oro, cumple con los niveles máximos permisibles.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 6 de la DIA; numeral 2.4 de la Adenda de la DI; y Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan	Residuos sólidos domésticos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

afectar el medio ambiente.	<p>Se mantiene la generación de residuos sólidos domésticos de acuerdo a lo aprobado ambientalmente, lo que corresponde a 129,6 kg/día. Lo anterior considerando que no se modifica la mano de obra.</p> <p>Estos residuos corresponderán principalmente a restos de comida, desechos vegetales, papel y cartón.</p> <p>Para el manejo de este tipo de residuos, se cuenta con un sistema de recolección, almacenamiento y disposición de residuos sólidos domiciliarios, correspondiente a una “Sala de Acumulación de Basuras”, la cual cuenta con aprobación de proyecto mediante Resolución N° 4834/2014 de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo..</p> <p>Cabe señalar, que en esta área se promoverán las buenas condiciones de orden, limpieza e higiene, especialmente en los sectores donde se ubiquen los contenedores para la disposición temporal de los residuos domiciliarios.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.2.1. de la DIA.</p> <p>Residuos sólidos no peligrosos:</p> <p>La operación del proyecto, no implica un aumento en la tasa de generación de residuos industriales peligrosos del proyecto aprobado, debido a que los consumos de los productos e insumos no variarán. No obstante, se prolongará la generación de estos hasta el año 2028. De esta manera, se mantiene una generación promedio de residuos industriales no peligrosos durante la operación de 200 kg/mes (RCA N°17/2013).</p> <p>El manejo de estos residuos se efectuará través de la recolección en las distintas áreas para ser transportados hacia el Sitio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos. La Resolución N°505/2015 de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo (Ver Anexo 7), aprueba el proyecto de dicha instalación. En este lugar se seleccionan los residuos que tienen un potencial de comercialización, principalmente la chatarra generada, cuya disposición final será a través de la venta a terceros autorizados. Todos aquellos residuos cuya comercialización no sea factible, serán retirados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente en sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.9.2.2 de la DIA.</p> <p>Residuos peligrosos:</p> <p>El proyecto no implica un aumento en la tasa de generación de residuos industriales peligrosos aprobado, debido a que los consumos de los productos no varían, lo único que varía es el tiempo de generación de residuos debido al aumento en la vida útil. Lo anterior, corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 unidades/año de baterías. - 1000 L/mes de aceites residuales. - 70 kg/mes de grasas residuales.
----------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> - 50 unidades/mes de filtros. - 30 kg/mes EPP contaminados. - 16 total pallets-tambores (embalaje de bodega). - 408 kg/mes Crisoles y copelas (generados en laboratorio químico). - 13 total pallets (embalaje de bodega). <p>Al igual que en la operación actual, los residuos peligrosos de la operación provendrán de las actividades propias de la faena tales como actividades de mantenimiento y laboratorio químico.</p> <p>En relación al manejo, éstos se almacenarán en contenedores con tapa y debidamente rotulados, al interior del perímetro del Área de Trabajo, siendo retirados en un tiempo menor a 6 meses por una empresa que cuente con resolución sanitaria para el manejo y transporte, y llevados a un sitio de disposición final autorizado, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario de Manejo de Residuos Peligrosos”.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5.9.2.3, Anexo 4 y Anexo 7, todos de la DIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Literal g.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Partes y obras:	
Yacimiento o mina subterránea.	
Depósito de relaves.	
Botadero de estériles.	
Obras de desvío y nuevo camino.	
Acciones:	
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Se realizará el retiro de todos los equipos y maquinarias de proceso, tanto de superficie como subterráneos.</p> <p>En cuanto a la identificación de las partes y obras que permanecerán con posterioridad a la fase de cierre, se realizarán una serie de acciones para asegurar la estabilidad de las mismas en la mina subterránea, en los botaderos de estériles, en los depósitos de relaves, y en las instalaciones a reubicar.</p> <p>En la Tabla 1-41 de la DIA se presentan las medidas a efectuar durante esta fase, asociadas tanto al desmantelamiento o seguridad de la infraestructura utilizada, como a la identificación de las partes y obras que permanecerán con posterioridad a la fase de cierre y las acciones para asegurar su estabilidad.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA.</p>
Restauración	Dentro del contexto del cierre del Proyecto, en el área de las instalaciones reubicadas una vez que se desmantelen las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>instalaciones se recuperará la geoforma, incluyendo la reposición de suelos excavados. Además, se utilizará el material de escarpe obtenido durante la fase de construcción del proyecto para cubrir el depósito de relaves, lo que facilitará la revegetación del área.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA.</p>
Prevenición de futuras emisiones	<p>Para prevenir futuras emisiones y evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua durante la fase de cierre, se considera un manejo adecuado, de acuerdo a normativa vigente y procedimientos internos de la faena minera, de los residuos no peligrosos y peligrosos, generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones.</p> <p>Adicionalmente se mantienen las medidas comprometidas en las evaluaciones ambientales anteriores, las que se muestran en la Tabla 1-43 de la DIA, asociadas a la estabilidad química de las instalaciones principales del proyecto, esto es, Depósito de Relaves y Botadero de Estériles; mientras se incorpora una medida asociada a la Mina Subterránea.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA.</p>
Mantenición, conservación y supervisión	<p>El proyecto aprobado a través de la RCA N°82/2017 describe medidas de cierre para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto. El presente proyecto no modifica estas medidas de cierre comprometidas, las que se resumen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En relación a los suelos potencialmente contaminados, en forma oportuna se harán los estudios de caracterización de suelos, con el fin de establecer, si la hubiere, la extensión y profundidad real de contaminación. Para los sitios eventualmente contaminados se adoptarán las medidas de control que apliquen. - Los residuos no peligrosos que se generen producto de las actividades de cierre serán enviados para su disposición final a un relleno sanitario que cuente con la correspondiente autorización por parte de la autoridad competente. - El desmantelamiento y demolición de las instalaciones del proyecto generarán residuos peligrosos los cuales serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto N°148/2003, es decir, serán enviados a disposición final en un depósito autorizado fuera de la faena Tambo de Oro.
Recursos naturales renovables	El proyecto no considera el uso de recursos naturales en su fase de cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Literal h.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Fecha estimada de inicio	Enero 2022, una vez aprobado el proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Escarpe del terreno en las áreas donde se construirán las instalaciones anexas y de contratistas.
Fecha estimada de término	Junio 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de operatividad de las obras de desvío de aguas no contactadas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primera descarga de material estéril en la plataforma N°1, cota 275.
Fecha estimada de término	Junio 2029.
Parte, obra o acción que establece el término	Última descarga de relave.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2029.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desergenización de instalaciones.
Fecha estimada de término	Julio de 2031.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria en la fase de cierre.

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	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La totalidad de las obras que serán modificadas por el proyecto se encuentran en dependencias de la faena Tambo de Oro, amparadas por servidumbres mineras vigentes y en terrenos actualmente utilizados por las operaciones de la faena. En este sentido, el asentamiento humano más cercano corresponde a Pueblo Nuevo, ubicado a aproximadamente 1 km al poniente de la faena.
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 consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes	Durante la fase de construcción las actividades del proyecto que generarán emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden a resuspensión de polvo por excavaciones, escarpe, transferencia de material, además del tránsito y operación de maquinaria y camiones, siendo lo más relevante tránsito de vehículos en caminos no pavimentados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

<p>en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Los resultados de la estimación de emisiones de Material Particulado (MPS, MP10, MP2,5) y Gases de combustión (HC, CO, NOx y SOx) indica que las emisiones de la fase de construcción son bajas, alcanzando un máximo de 3,97 t/año de MPS.</p> <p>De todas formas, tanto para la fase de construcción como de operación, se aplicarán acciones de control de emisiones tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riego de caminos con camión aljibe, al interior de la mina con una frecuencia de una vez al día; y fuera de ella, dos veces al día. - Control periódico de las condiciones técnicas de operación de los vehículos y revisión técnica al día. <p>En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto no genera riesgos sobre la salud de las personas, puesto que las emisiones generadas por el mismo no afectarán el cumplimiento de las normas primarias vigentes y secundarias.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.2.1 de la DIA.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>De acuerdo a las proyecciones de las emisiones de ruido se determina que la operación futura de la continuidad operacional de la faena minera Tambo de Oro, cumple con los niveles máximos permisibles.</p> <p>Los niveles de ruido modelados, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Es decir, el proyecto no genera riesgos sobre la salud de las personas, en relación a las emisiones de ruido generadas por el proyecto, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.2.1 de la DIA.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>En concordancia con lo indicado en los literales a) y b) precedentes, no se generarán efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones atmosféricas y de ruido, así como tampoco en los recursos naturales renovables.</p> <p>Durante la fase de construcción y operación del proyecto, se generarán residuos sólidos, cuyo manejo responderá a la normativa vigente.</p> <p>Respecto a los efluentes líquidos, el proyecto generará aguas servidas, que serán manejados conforme a la normativa vigente.</p> <p>Con relación a los suelos del área de influencia, éstos se han caracterizado por presentar texturas que varían desde franca a franco arcillo arenosa. Son suelos con escaso desarrollo pedológico y varían desde ligeramente profundos a delgados. En cuanto a las clases de capacidad de uso (CUS), la mayor proporción del territorio se encuentra clasificada bajo la categoría VII (41,96%), lo que indica que gran parte del territorio presentan limitaciones que no pueden removerse en forma práctica y que limitan su uso. El resto de los suelos se clasifican como VI, los cuales corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>limitado a uso pastoril y forestal.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire, debido a la exposición a contaminantes producto de emisiones y efluentes del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.2.1 de la DIA.</p>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<p>Las actividades de construcción, operación y cierre generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos, industriales peligrosos y residuos mineros masivos, los que serán gestionados en la forma descrita en cada caso y en conformidad a las condiciones reguladas por la legislación vigente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 8.2.1 de la DIA.</p>

5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>Dentro del área de influencia, se identificaron dos unidades homogéneas de vegetación (UHV) que marcan la fisionomía del terreno, por la presencia de un Bosque Nativo de <i>Lithrea caustica</i> y un Matorral desértico bajo. Adicionalmente a lo anterior, es posible mencionar la presencia de una considerable proporción de territorio dominado por Zonas Industriales. Estas unidades vegetacionales se caracterizan por la presencia, prácticamente exclusiva, de especies leñosas arbóreas y también bajas, con una baja diversidad y riqueza de especies, pero con un alto nivel de participación de especies nativas endémicas. Esta condición manifiesta y evidencia un alto grado artificialización dada la presencia de dichas zonas industriales.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la DIA.</p>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>La superficie adicional que será intervenida por las obras del proyecto corresponde a 5,23 ha, debido a la ampliación y reconfiguración del botadero de estériles y del depósito de relaves, construcción de las obras de desvío de aguas no contactadas, y reubicación de instalaciones existentes.</p> <p>Cabe señalar, que los suelos de la Faena Tambo de Oro, en los cuales serán desarrolladas las obras antes mencionadas, se caracterizan por ser suelos con escaso desarrollo pedológico y varían desde ligeramente profundos (40-70 cm) a delgados (20-40 cm), en los que se identificó dos Unidades homogéneas de suelos (UHS): Ladera de cerro (41,96%) y Lomajes (19,32%), con una mayor proporción de suelo clasificado bajo la categoría VII (41,96%), lo que indica que gran parte de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>superficie tiene limitaciones para su desarrollo que no pueden removerse en forma práctica y que restringen su uso. El resto del suelo se clasifica como Clase VI, los cuales corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a uso pastoril y forestal.</p> <p>En virtud de lo anteriormente expuesto, y considerando las medidas que se incluyen junto con los antecedentes de los permisos respectivos, se puede señalar que el Proyecto no generará efectos adversos significativos relacionados a la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>De acuerdo con los resultados de las campañas de terreno para los componentes flora y vegetación y fauna, dentro del área de influencia del Proyecto solo es posible definir dos unidades homogéneas de vegetación (UHV) que marcan la fisionomía del terreno, por la presencia de un Bosque Nativo y un Matorral desértico bajo.</p> <p>Si bien el proyecto se desarrolla en áreas ya intervenidas al interior de la faena minera Tambo de Oro, de acuerdo con los antecedentes de las líneas de base de flora y vegetación y fauna, es posible identificar especies que presentan alguna categoría de conservación y formaciones vegetacionales que requieren la tramitación de Permisos Ambientales Sectoriales.</p> <p>Con relación a la flora, durante las campañas de terreno se registró la presencia de 41 especies de flora vascular terrestre, de las cuales prácticamente el 73,17% de ellas es de carácter endémico, entre las que se identificó la presencia de cinco especies con categoría de conservación; <i>Cheylantes hypoleuca</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i> y <i>Eulychnia acida</i> como Preocupación menor (LC); <i>Cordia decandra</i> y <i>Trichocereus chiloensis</i> como Casi Amenazada (NT); <i>Porlieria chilensis</i> categorizada como Vulnerable (VU) según lo establecido en los procesos de clasificación de especies según su estado de conservación.</p> <p>Respecto a la fauna, conforme a los resultados de la prospección señalada, se detectaron 46 especies, 42 de estas son nativas, de las cuales 15 son endémicas; mientras que, cuatro especies son introducidas. Diez de las especies detectadas han sido clasificadas en alguna categoría de conservación: el sapo de Atacama (<i>Rhinella atacamensis</i>), en estado de Vulnerable; la iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) y el lagarto nítido (<i>Liolaemus nitidus</i>), clasificados como Casi Amenazadas; la lagartija de Plate (<i>Liolaemus platei</i>), la lagartija oscura (<i>Liolaemus fuscus</i>), la culebra de cola larga</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>(Philodryas chamissonis), el cururo (Spalacopus cyanus), el zorro culpeo (Lycalopex culpaeus) y el zorro chilla (Lycalopex griseus), clasificadas en la categoría Preocupación Menor; y la lagartija lemniscata falsa (Liolaemus pseudolemniscatus), se encuentra Fuera de Peligro. Cabe agregar que, ninguna de las especies mencionadas presenta distribuciones restringidas a nivel nacional.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.9.2 de la DIA.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Para mayor detalle, ver literales a) y b) precedentes.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Respecto al cumplimiento a las normas secundarias de calidad ambiental, y dado que en el área no cuenta con una normativa específica, se utiliza de forma referencial lo señalado en el D.S. N°4/1992, del Ministerio de Agricultura, que establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del Río Huasco Región de Atacama.</p> <p>En cuanto, al análisis de cumplimiento normativo, se puede aseverar que, si bien los aportes de la situación futura (año 1) son mayores a la situación aprobada (año 0), la diferencia entre ambos casos es marginal, representando al 0,0% de la normativa ambiental vigente, tanto en la Estación Pueblo Nuevo como en Punitaqui.</p> <p>Para mayor detalle ver, literal d) del numeral 2.9.2 de la DIA.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Se hace presente que el entorno del área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área de tipo industrial altamente intervenida, ubicada al interior de la faena minera Tambo de Oro, en la que no se ha identificado sitios de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa (para mayor detalle ver sección 2.8.7 del Capítulo 2 y Anexo 9 de línea de base, ambos de la DIA).</p> <p>Así también, de acuerdo a los antecedentes entregados en la sección 2.9.1. b) y el Anexo 6 Estudio de Ruido, el frente de construcción, se evaluó durante el periodo diurno, ya que su ejecución está contemplada dentro de este periodo. En este caso, el nivel proyectado para el frente de trabajo cumple cabalmente en la totalidad de los receptores evaluados con los máximos permitidos establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Para la fase de operación se evaluó durante el periodo diurno y nocturno. De acuerdo a las proyecciones de ruido se determina que la operación futura de la continuidad operacional de la faena minera Tambo de Oro, cumple con los niveles máximos permisibles.</p>



	<p>De acuerdo a los niveles resultantes al evaluar el aporte energético que podría generar la construcción del Proyecto conjuntamente con la operación actual de la faena, se realiza la suma energética del nivel proyectado de las fases de construcción, operación y cierre con los niveles de ruido en operación actual del proyecto, no incrementan los niveles de emisión de presión sonora de la faena actual, por lo que no se proyecta variación a la condición actual que pudiese afectar de forma adicional a la fauna presente en el área del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver literal e) del numeral 2.9.2 de la DIA.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Cómo se indicó en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA el manejo de los insumos (productos químicos), se realizará de la misma manera en la que se encuentran aprobados.</p> <p>Respecto a los residuos sólidos, se proyecta la generación del tipo doméstico, industrial no peligroso e industrial peligroso. El manejo se llevará a cabo en conformidad a los procedimientos internos de la faena minera Tambo de Oro, en instalaciones aprobadas por la Autoridad Sanitaria para su acopio temporal (según el tipo de residuo) y de acuerdo la normativa vigente (ver numeral 2.6 de la DIA).</p> <p>En relación con los residuos líquidos, el proyecto generará aguas servidas, las que serán manejadas según lo dispuesto en la normativa vigente (ver mayor detalle numeral 2.6.1 de la DIA). De acuerdo con lo anterior, no se generará impactos significativos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualquier sustancia que pueda afectar los recursos naturales renovables.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un 	<p>Conforme a lo señalado en la descripción del proyecto, las actividades y obras objeto de evaluación se ubican al interior de la Faena Tambo de Oro y no ocuparán superficies asociadas a glaciares, humedales, estuarios, turberas, vegas y bofedales. En vista de ello, no se prevé efectos adversos sobre el recurso hídrico.</p>



glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie exótica.

5.3. Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto se encuentran grupos humanos a aproximadamente a 1 km del recinto de la faena minera.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.

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 el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>De acuerdo con la ubicación del Proyecto y a la caracterización de Medio Humano (Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la DIA), es posible establecer que el proyecto no intervendrá territorialmente espacios con recursos naturales que sean utilizados como sustento económico ni interrumpirá el acceso a estos.</p> <p>El proyecto, al acotarse al área de faena actual, ocupada desde por HMC Gold desde el año 2013, no genera intervención, uso o restricción de acceso a recursos naturales que sean utilizados como sustento económico de la población, ni tampoco afecta recursos que sean utilizados con fines tradicionales (medicinales, espirituales o culturales) por parte de los grupos humanos en el área de influencia. Si bien existe un escarpe en la ladera del cerro, de acuerdo a los antecedentes levantados en terreno, no hay ocupación ni usos en ese sector, por no ser productivos ni de calidad, y por encontrarse al interior de la faena. Por otra parte, las actividades agrícolas se ubican cercanos a cursos de agua, alejadas del área del proyecto. Por su parte las emisiones de aire cumplen la normativa ambiental, y de hecho disminuyen con respecto a la situación actual, por lo tanto, no se percibe interferencia.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>El proyecto se concentra en un área industrial existente, al interior de terrenos destinados a la actividad minera. En este sentido, en el área del proyecto no se registra la presencia de comunidades, asentamientos o grupos humanos, toda vez que la comunidad más cercana se emplaza a 1 km en línea recta de Tambo de Oro y corresponde al asentamiento Pueblo Nuevo.</p> <p>Respecto a la conectividad, durante la fase de construcción se utilizarán rutas públicas externas del proyecto (Ruta D-605) para el transporte de los insumos, que se utilizarán en la construcción de la infraestructura asociada al proyecto. No obstante, los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>viajes no serán modificados, y los trabajos de terreno serán acotados en el tiempo, 8 meses como máximo.</p> <p>Durante la operación, se habilitarán algunos caminos interiores, lo que permitirá el tránsito de camiones para transporte de estériles hacia el botadero y relaves filtrados hacia el depósito de relaves. Debido a la nueva configuración del botadero de estériles se reducen las distancias.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, las obras y actividades contempladas para las distintas fases del proyecto, no provocarán obstrucción ni restringirán la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Los bienes y servicios se concentran especialmente en el centro de la comuna de Punitaqui, donde es posible encontrar limitada oferta comercial, financiera, o bien de alojamiento o alimentación, cuyo dinamismo se asocia a las actividades industriales de la minería o la agricultura. La oferta existente, si bien es puntual, es suficiente para el tamaño de la población permanente.</p> <p>Dado el alcance del proyecto, éste no prevé acceder o utilizar bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de comunidades humanas cercanas a sus instalaciones de una manera distinta al uso actual, toda vez que las obras y actividades se desarrollarán completamente en terrenos pertenecientes al titular y que no habrá un incremento de la mano de obra en las distintas fases del proyecto.</p> <p>En conclusión, el proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos más próximos.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Cabe señalar que en el área del proyecto no se registra la presencia de comunidades, asentamientos o grupos humanos que desarrollen actividades asociadas a manifestaciones tradicionales y propias de su cultura o con interés comunitarios.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en la Línea de Base de Medio Humano (Ver Anexo 9 de la DIA), las actividades comunitarias se concentran en el mismo pueblo de Punitaqui, aunque las más tradicionales ligadas a la cultura rural, pueden celebrarse en distintas entidades a lo extenso del territorio. En la zona cercana al proyecto destaca el sector de La Cascada que sirve como sitio recreacional, y la cancha donde se realizan carreras en el sector de La Higuera.</p> <p>La localidad más cercana al proyecto corresponde al asentamiento Pueblo Nuevo, ubicado a una distancia de aproximadamente 1 km en línea recta Dado lo anterior y al alcance del proyecto, toda vez que las obras y actividades se desarrollarán completamente en terrenos pertenecientes al titular y que no habrá un incremento de la mano de obra en las distintas fases del proyecto, no se impedirá ni se dificultará el ejercicio de cualquier tipo de manifestación cultural y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	no se afectarán los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos cercanos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo tanto, no es posible considerar las circunstancias señaladas.

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	Alteración de 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.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no hay poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia del proyecto no existen recursos o áreas protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto y sus actividades se desarrolla completamente al interior de la faena minera, en la que no se registra ocupación de población alguna, incluida poblaciones protegidas, por lo tanto, no habrá intervención o afectación de éstas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto y sus actividades no coincide con recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El área protegida más próxima corresponde a la zona de conservación histórica Chañaral Alto – Monte Patria, tal como se puede apreciar en la siguiente figura 2-19 del Capítulo 2 de la DIA.

5.5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	No se presenta valor turístico, ya que no confluyen en el área del proyecto atributos que le otorguen valor paisajístico, cultural y patrimonial, que atraiga flujo de visitantes, lo que se explica por el uso que se le ha otorgado al área de emplazamiento, el que está definido por la minería industrial.
Existencia de valor paisajístico	Según lo expuesto en la Caracterización Ambiental (Anexo 9 de la DIA), el paisaje en el área evaluada presenta valor paisajístico, debido al valor de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	atributos relieve y vegetación. La tipología de paisaje está diferenciada por unidad, la UP Minera tiene un carácter industrial y la UP Valle un carácter rural. Dado que las obras del Proyecto se encuentran sólo en UP Minera, no habría cambios en el carácter del paisaje.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
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 el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según lo expuesto en la Caracterización Ambiental (Anexo 9 de la DIA), el paisaje en el área evaluada presenta valor paisajístico, debido al valor de los atributos relieve y vegetación. La tipología de paisaje está diferenciada por unidad, la UP Minera tiene un carácter industrial y la UP Valle un carácter rural. Dado que las obras del Proyecto se encuentran sólo en UP Minera, no habría cambios en el carácter del paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto al turismo, no se presenta valor turístico ya que no confluyen en el área del Proyecto atributos que le otorguen valor paisajístico, cultural y patrimonial, que atraiga flujo de visitantes, lo que se explica por el uso que se le ha otorgado al área de emplazamiento, el que está definido por la minería industrial.

5.6. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Respecto de los antecedentes bibliográficos, el proyecto denominado “Expansión de Faena Tambo de Oro”, RCA N° 17/2013, identificó cinco hallazgos de carácter arqueológico, presumiblemente pertenecientes al periodo histórico o subactual. En el proceso de evaluación de la DIA se revisó también el trazado de línea eléctrica, inspección que tuvo como resultado el hallazgo de dos estructuras pircadas del periodo histórico (Solervicens, 2012).
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
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 el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La faena minera Tambo de Oro es el antecedente del presente proyecto de continuidad operacional, al tratarse de la ampliación del mismo proyecto. Los sitios detectados en la línea de base precedente están a una distancia máxima de 250 m del área de influencia del proyecto actual, mientras que se presume que el sitio Tambo de Oro 4 se encontraría dentro del área de la presente ampliación. No obstante, y de acuerdo a la campaña realizada en agosto de 2020, no se registró evidencia material de su presencia, situación que se puede atribuir al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>escurrimiento de sedimentos producto de las lluvias en el sector u otra alteración de carácter natural relacionada con las condiciones de intemperismo, como lo sería la presencia y tránsito de animales en el lugar según se desprende del levantamiento de línea de base de fauna.</p> <p>El resto del recorrido de la campaña de terreno realizada en agosto, no registró material cultural en su categoría de Monumento Arqueológico para las áreas prospectadas.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>La faena minera Tambo de Oro es el antecedente del presente proyecto de continuidad operacional, al tratarse de la ampliación del mismo proyecto.</p> <p>Los sitios detectados en la línea de base precedente están a una distancia máxima de 250 m del área de influencia del proyecto actual, mientras que se presume que el sitio Tambo de Oro 4 se encontraría dentro del área de la presente ampliación. No obstante, y de acuerdo a la campaña realizada en agosto de 2020, no se registró evidencia material de su presencia, situación que se puede atribuir al escurrimiento de sedimentos producto de las lluvias en el sector u otra alteración de carácter natural relacionada con las condiciones de intemperismo, como lo sería la presencia y tránsito de animales en el lugar según se desprende del levantamiento de línea de base de fauna.</p> <p>El resto del recorrido de la campaña de terreno realizada en agosto, no registró material cultural en su categoría de Monumento Arqueológico para las áreas prospectadas.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>Las actividades del proyecto se emplazarán en un terreno con acceso restringido, en terrenos de propiedad del titular, el cual ya se encuentra intervenido por actividad e infraestructura minera, no registrándose manifestaciones culturales o de folclore de alguna comunidad al interior de estas instalaciones.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en la línea de base de Medio Humano (Ver Anexo 9 de la DIA), el asentamiento denominado Pueblo Nuevo es el más cercano al área del proyecto, ya que se encuentra a poco más de 1 km en línea recta hacia el poniente, mientras que según la base de datos de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), actualizada a junio de 2020, no existen comunidades indígenas en Punitaqui, aunque sí se identifican dos Asociaciones Indígenas: Mapu Ray Punitaqui y El Valle de los Diaguitas.</p> <p>La actividad tradicional más cercana al área del proyecto es un sitio donde se desarrollan carreras de galgos, esto es a 2 km al sur poniente del proyecto en línea recta. Para acceder a este sitio se utiliza la ruta D-671, la misma ruta que conecta con Pueblo Nuevo, y que se dirige al sur. Esta actividad, según primeras fuentes, se desarrollaría de manera eventual, sin que exista una frecuencia establecida; y sólo durante los fines de semana.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

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.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS-

6.2.1. Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves, según se establece en el artículo 135 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Depósito de relaves filtrado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>“La condición corresponde a la presentación ante el SERNAGEOMIN de un “Programa de Seguimiento de Estabilidad Física y Química” durante su construcción y operación, el cual considere monitoreos con instrumentación y metodologías específicas adecuadas, el cual deberá ser aprobado por SERNAGEOMIN durante la tramitación Sectorial del PASM.</p> <p>El objetivo de este Programa, es asegurar que se cumplan las condiciones y parámetros de diseño y dar certeza del debido resguardo de la seguridad a las personas y al medio ambiente, considerando que el depósito se ubica en un entorno con objetos de protección ambiental, que son el camino público, un curso de agua, entre otros”.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. 3957 de fecha 04-11-2021, del SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME CONDICIONADO.

6.2.2. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de estériles.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>“1. Rectificar y confirmar propiedades geotécnicas utilizadas para caracterizar el suelo, en específico debe revisarse el uso del valor de cohesión 0 Kpa y espesor de la capa de suelo, debido a que con los ensayos, evidencias y teoría presentada, no fue posible acreditar estos valores. Considerar rectificación en tratamiento de muestras en los ensayos presentados. Los antecedentes que dan los indicios de lo señalado son los siguientes:</p> <p>a) Ensayos de compresión triaxiales y de corte. Se constató que los ensayos realizados a los suelos no contaban con la cantidad de muestras mínimas necesarias por punto prospectado, para probar distintos confinamientos, que permitan hacer la interpolación para calcular la cohesión y ángulo de fricción del material.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

b) Interpretación de ensayos de compresión triaxial. La interpretación estima una cohesión y fricción interpolando puntos que se encuentran en distintos lugares geográficos, lo que conduce a mezclar materiales de diferentes propiedades, lo que puede llevar a un error. Se aprecia, además, que parte de la interpolación incluye el paso por el origen en el gráfico q-p adjuntado, lo que implica que la cohesión considerada es 0 Kpa. La interpretación debe realizarse con los últimos estados post ensayo y no forzar a que la cohesión sea 0 Kpa.

c) Cualitativamente, y consecuentemente con las fotos mostradas, el material se clasifica en tres sistemas: Suelo tipo SM-SC, Suelo tipo II correspondiente a suelo cohesivo duro y suelo tipo C, correspondiente a un suelo denso, y firme con alta consolidación. Se reconoce presencia de limos y arcillas, consolidados, antecedentes que son coincidentes con la idea de que el suelo tiene un cierto valor de cohesión, contradiciendo el supuesto del análisis de estabilidad física (Cohesión 0 Kpa).

d) En informe se indica: “Por lo tanto, y en forma preliminar, según el estudio de estimación de propiedades características de M. Hawley y J. Cunning (2016), a los suelos de fundación en el sector de emplazamiento del Botadero de Estériles de Mina Tambo de Oro, se les podrían atribuir ángulos de fricción comprendidos entre 25° y 35°, y cohesión entre 0 y 50 kPa. Sin embargo, estos valores deberán ser validados o rechazados en función de los resultados de los ensayos de mecánica de suelos que se están desarrollando en el sector.”

Al respecto señalar que la fuente indicada da la posibilidad de tener valores de cohesión distintos de cero, sin embargo, el rango al ser amplio debe ser especificado por medio de las conclusiones de los ensayos de laboratorio, sin embargo, por lo indicado en a) y b) no se pudo validar.

e) Se indica que el espesor de suelo es entre 5 a 10 m, sin embargo, las calicatas mostradas no miden más de 1,6 m, lo cual indica que el valor ha sido inferido y se requiere confirmar.

2. Rectificar y confirmar propiedades geotécnicas utilizadas para caracterizar el material del botadero, en específico debe revisarse el uso del valor de cohesión distinta de 0 Kpa, dado a que, con los ensayos, evidencias y teoría presentada, no fue posible acreditar estos valores. Considerar rectificación en tratamiento de muestras en los ensayos presentados al cortar muestra en finos y gruesos. En caso de utilizar curva de ajuste tipo Leps 1970 u otro autor, considerar ingresarla directo al software. Los antecedentes que dan los indicios de lo señalado son los siguientes:

a) En el Informe “Parámetros de Resistencia al Corte Material de Estéril Mina, Continuidad Operacional Mina Tambo de Oro - Julio 2021”, se indica un ángulo de fricción de 36° y una cohesión de 0 Kpa.

b) La fórmula utilizada para estimar cohesión de la referencia US Army Corps of Engineers (Rock Foundations, 1994), no es válida dado a que se verificó con la bibliografía, e incluye



	<p>otros factores omitidos. Por lo demás es una expresión que aplica para rellenos no necesariamente mineros ni de la realidad chilena.</p> <p>c) Los dichos verbales de Karzulovic, mencionados en el año 2007, al respecto de usar cohesión distinta de cero en los botaderos, son una opinión de criterio experto, sin embargo nunca se realizó la publicación, por tanto no puede usarse como argumento.</p> <p>d) En cuanto a los ensayos de la parte fina del material del botadero, y posterior mezcla con parte gruesa estimada, señalar que este tipo de procedimientos debe ser validado a fin de evitar errores de representatividad en la muestra.</p> <p>e) Las metodologías teóricas descritas y usadas para argumentar, como Barton, utiliza como base que el material puede tener cohesión cero.</p> <p>f) En el benchmarking presentado de diferentes botaderos, se muestran varios con cohesión cero aparente, lo cual no es un argumento para descartar el valor de cohesión cero.</p> <p>g) Las curvas de Leps 1970 y otros autores, consideran como supuesto que la cohesión del material es cero. Por tanto, no proviene de esta teoría, el supuesto de usar una cohesión distinta de cero.</p> <p>h) A partir de la curva tipo Leps (1970) utilizada, sólo se ocupó un ángulo de fricción de todo el rango disponible en la curva, lo cual puede estar segado. Para evitar esta imprecisión, se debe ingresar la curva completa en el software.</p> <p>i) No se demuestra, si la porción de finos (arcillosos) relativas a gruesos, será tal que pueda influir en que el material tenga cohesión distinta de cero.</p> <p>3. En cuanto al análisis de estabilidad se solicita agregar secciones de estudio a las escogidas, a fin de representar mejor el cuerpo del botadero, dado a que las secciones evaluadas, pasan por sectores laterales.</p> <p>4. Deberá utilizar factores de seguridad más restrictivos que los utilizados, considerando el alto riesgo de la instalación, debido al emplazamiento de la instalación en un sector con presencia de objetos de protección ambiental. Como una referencia en la guía de M. Hawley y J. Cuning (2016), se recomienda usar un Factor de seguridad estático de 1,5 y pseudoestático de 1,15, para casos de alto riesgo. Al evaluar con este criterio el botadero, hay más de un caso que no cumple con el criterio de estabilidad.</p> <p>5. De acuerdo al punto anterior en caso de requerirse ajustes en el diseño, geometría y disposición del botadero, ésta no podrá sobrepasar los límites establecidos en el presente proyecto, altura, superficie, ángulos. En su defecto, deberá analizar su pertinencia de ingreso al SEIA.</p>
--	---



	6.Se requiere cumplir con la presentación ante el SERNAGEOMIN de un “Programa de seguimiento de estabilidad física” durante su construcción y operación, el cual considere monitoreos con instrumentación y metodologías específicas adecuadas, el cual deberá ser aprobado por Sernageomin durante la tramitación Sectorial del PAS. El objetivo de este programa es asegurar que se cumplan las condiciones y parámetros de diseño y dar certeza del debido resguardo de la seguridad a las personas y al medio ambiente, considerando que el depósito se ubica en un entorno con objetos de protección ambiental, que son el camino público, un curso de agua, entre otros”.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. 3957 de fecha 04-11-2021, del SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME CONDICIONADO.

6.2.3. Permiso para la aprobación del 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	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de estériles.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	“La condición que se requiere cumplir obedece a la presentación ante el SERNAGEOMIN de un “Programa de estabilidad física” y un “Programa de estabilidad química” para sus instalaciones remanentes, tales como depósitos de relaves y botaderos, el cual tendrá por objetivo el seguimiento y control de los factores técnicos de riesgo, establecidos en las guías del Servicio. Dichos programas deben considerar el cierre progresivo de la faena minera, además del seguimiento y control de los factores técnicos de riesgo durante todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Estos programas deberán ser presentados y aprobados por Sernageomin durante la tramitación Sectorial del PAS (Actualización del plan de cierre). El objetivo de este programa es asegurar que se cumplan las condiciones y parámetros de diseño y dar certeza del debido resguardo de la seguridad a las personas y al medio ambiente en la fase de cierre y post cierre, considerando que sus instalaciones se ubican en un entorno con objetos de protección ambiental, que son el camino público, un curso de agua, entre otros”.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. 3957 de fecha 04-11-2021, del SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME CONDICIONADO.

6.2.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales y mineros, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla implementar dos sistemas, sectores A y B: -Sector A: Fosa séptica e infiltración mediante pozo absorbente. Dotación máxima: 20 personas. -Sector B: Fosa séptica e infiltración mediante pozo absorbente. Dotación máxima: 30 personas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°63 de fecha 29-10-2021, la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle ver, Anexo 4 de la DIA; Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2.5. 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	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega temporal para residuos sólidos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°63 de fecha 29-10-2021, la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle ver, Anexo 4 de la DIA; Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2.6. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Ampliación depósito de relaves filtrado, camio de acceso a botadero de estériles y modificación de obras de desvío.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°57-EA/2021 de fecha 19-10-2021, CONAF Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle ver, Anexo 4 de la DIA; Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2.7. Permiso para la corta, destrucción o descepado 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	Ampliación depósito de relaves filtrado y camio de acceso a botadero de estériles.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°57-EA/2021 de fecha 19-10-2021, CONAF Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle ver, Anexo 4 de la DIA; Anexo 7 de la Adenda de la DIA; y, Anexo 14 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/2154164992>

6.2.8. 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	Canal de Contorno de Aguas no Contactas y una Obra de Descarga.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°520 de fecha 26-10-2021, la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle, ver Anexo 4 de la DIA, Anexo 7 de la Adenda de la DIA, y numeral 3.8 de la Adenda de la DIA.

6.2.9. Permiso 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 y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de contorno o desvío de aguas debido a la ampliación del depósito de relaves filtrado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°527 de fecha 24-05-2021, la Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME. Mediante oficio Ord. N°267 de fecha 03-06-2021, la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME.

Para mayor detalle, ver numeral 1.9 y Anexo 7, ambos de la Adenda de la DIA.

6.1.10. 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones a reubicar (instalaciones de empresas contratistas, planta de shotcrete, romana, bodega RESPEL, galpón de concentrado).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N°1342 de fecha 03-11-2021, la SEREMI MINVU, Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME. Mediante oficio Ord. 553 de fecha 06-05-2021, el SAG Región de Coquimbo, se pronunció CONFORME.

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 pronunciamento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la instalación como MOLESTA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

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. D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El proyecto en sus distintas fases generará emisiones de material particulado y gases, por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinaria y equipos. Las principales fuentes generadoras de emisiones durante las fases del proyecto serán:</p> <p>Etapas de construcción:</p> <p>La principal actividad emisora de polvo para la construcción corresponderá al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, a diferencia del caso de los gases que es la proveniente de la combustión de maquinaria fuera de ruta.</p> <p>Etapas de operación:</p> <p>Durante la fase de operación, las actividades a efectuar generarán emisiones de material particulado y gases, por efectos de la descarga de mineral y estéril, erosión del Botadero de Estériles y Depósito de Relaves, además del tránsito y operación de maquinaria y camiones.</p> <p>Para mayor detalle, ver Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, Anexo 10 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Etapas de cierre:</p> <p>De acuerdo con lo indicado en el Anexo 10 de la Adenda de la DIA, la principal actividad emisora de polvo para el cierre corresponde al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, a diferencia del caso de los gases que es la proveniente de la combustión de maquinaria fuera de ruta. Por tanto, las actividades de cierre no generarán emisiones adicionales a las aprobadas por RCA N°82/2017. Se consideran poco significativas, dado que corresponden a actividades puntuales y a que ocurrirán en un breve periodo de tiempo. Adicionalmente, el proyecto aprobado consideraba las mismas actividades de cierre, por lo tanto, no se genera un aumento significativo en las emisiones ya declaradas y aprobadas para esta fase.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se aplicarán acciones de control de emisiones tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riego de caminos con camión aljibe, al interior de la mina con una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>frecuencia de una vez al día; y fuera de ella, dos veces al día.</p> <p>- Control periódico de las condiciones técnicas de operación de los vehículos y revisión técnica al día.</p> <p>Estas medidas se consideran en la operación actual de la faena, por lo cual seguirán implementándose para el presente proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de mantención de maquinaria y vehículos. • Registro de humectación de las vías de circulación y frente de trabajo, que indique la frecuencia y áreas en las cuales fue aplicada la medida. • Contratación de servicios de camión aljibes.
Forma de control y seguimiento	<p>Control y supervisión de las operaciones, mediante registros de las actividades realizadas.</p> <p>Se mantendrán los registros disponibles (revisiones técnicas, control de humectación de caminos, etc.) para fiscalización de la Autoridad.</p>

8.2. D. S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	<p>Emisiones atmosféricas:</p> <p>El artículo 5.8.3 de esta Ordenanza, en relación con las faenas constructivas, establece medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.</p> <p>A su vez el artículo 5.8.5 establece normas relativas al retiro de escombros.</p>
Otros cuerpos legales asociados	DFL N° 458/1975, Ley de General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera realizar faenas constructivas en su fase de construcción y cierre. Durante la construcción del presente Proyecto se generarán emisiones de material particulado, las cuales están asociadas principalmente al movimiento de tierra, tránsito de vehículos y uso de maquinarias para las distintas actividades.
Forma de cumplimiento	Mediante cláusulas de los contratos se exigirá a los contratistas que, durante las obras y actividades de construcción del proyecto y durante las actividades de desmantelamiento de la fase de cierre, adopten las medidas establecidas en esta norma con el fin de minimizar las emisiones de polvo u otros materiales al ambiente, como humectación de los frentes de trabajo y de caminos; transporte de materiales en camiones con la carga cubierta.
Indicador que acredita su	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de humectación de las vías de circulación y frente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

cumplimiento	de trabajo, que indique la frecuencia y áreas en las cuales fue aplicada la medida.
Forma de control y seguimiento	Control y supervisión de las operaciones, mediante registros de las actividades realizadas. Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.

8.3. D. S. N° 132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas: El artículo 68 establece que la Administración de la faena minera, será responsable de mantener bajo permanente control las emisiones de contaminantes al ambiente, en cualquiera de sus formas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en sus distintas etapas generará emisiones de material particulado.
Forma de cumplimiento	Se aplicarán acciones de control de emisiones tales como: - Riego de caminos con camión aljibe, al interior de la mina con una frecuencia de una vez al día; y fuera de ella, dos veces al día. - Control periódico de las condiciones técnicas de operación de los vehículos y revisión técnica al día. Estas medidas se consideran en la operación actual de la faena, por lo cual seguirán implementándose para el presente proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de mantención de maquinaria y vehículos. • Registro de humectación de las vías de circulación y frente de trabajo, que indique la frecuencia y áreas en las cuales fue aplicada la medida. • Contratación de servicios de camión aljibes.
Forma de control y seguimiento	Control y supervisión de las operaciones, mediante registros de las actividades realizadas. Se mantendrán los registros disponibles (revisiones técnicas, control de humectación de caminos, etc.) para fiscalización de la Autoridad. El titular mantendrá la información actualizada en las plataformas correspondientes, de acuerdo a las instrucciones que la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

8.4. D. S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	<p>Emisión fuentes móviles:</p> <p>Este cuerpo legal establece norma de emisión de contaminantes a los vehículos motorizados, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/km y gr/kW, y fija los procedimientos para su control.</p>
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El proyecto considera el uso de diversos vehículos, para el transporte de trabajadores e insumos; como también para el transporte de estériles y relaves.</p> <p>El transporte del estéril desde el interior de la mina hasta el botadero, se realizará en camiones tolvas convencionales de 20 toneladas métricas de capacidad, manteniendo la cantidad máxima de viajes aprobados en la RCA N°82/2017 de 54 viajes/día; sin embargo, contemplará una mayor distancia a la actual.</p>
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica al día y serán objeto de mantenimiento periódica. Estos certificados estarán disponibles en faena para su inspección.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de control de gases, mantenciones y revisión técnica de vehículos y maquinarias; y permiso de circulación vigente, en los casos que corresponda.
Forma de control y seguimiento	<p>La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.</p> <p>Se mantendrán los registros disponibles (revisiones técnicas, permisos de circulación, etc.) para fiscalización de la Autoridad.</p> <p>El titular mantendrá la información actualizada en las plataformas correspondientes, de acuerdo a las instrucciones que la SMA establezca.</p>

8.5. D. S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	<p>Aire:</p> <p>Todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, dentro de las cuales se encuentran los grupos electrógenos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de equipos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Efectuar las declaraciones de emisiones establecidas en el RETC en los plazos exigidos por el cuerpo legal. En específico las declaraciones de grupos electrógeno de la fase de construcción y operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaraciones que correspondan a través de la plataforma web del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con las copias de los certificados de declaración anuales.

8.6. D. S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuente que Indica.

Componente/materia:	<p>Emisión de ruido:</p> <p>La norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuente fija hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. El artículo 7° del decreto, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor.</p> <p>Los niveles de emisión sonora establecidos en este Decreto, se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emitan los ruidos.</p> <p>En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, deberán corresponder al menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de ruido de fondo más 10 dB(A). - 65 dB (A) en horario diurno (7 a 21 hrs.) y 50 dB(A) en horario nocturno.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

<p>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</p>	<p>La estimación de emisiones acústicas para las etapas de construcción y operación cumple con la normativa vigente.</p> <p>Fase de construcción:</p> <p>Las fuentes emisoras de ruido asociadas a la fase de construcción, corresponden al funcionamiento de maquinarias (retroexcavadoras, cargador frontal, motoniveladora, rodillo y bulldozer).</p> <p>Estas emisiones de ruido se consideran poco significativas, dado el bajo nivel de actividad que implican estas obras y el tiempo de ejecución (6 meses aproximadamente), por lo que es posible indicar que no se verán superado los niveles establecidos en la normativa ambiental vigente.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Si bien el proyecto aumenta su vida útil, no varían las fuentes emisoras, ni tampoco se suman nuevos receptores a lo declarado en el proyecto original (aprobado por RCA N° 82/2017).</p> <p>Cabe mencionar que la maquinaria y circulación de vehículos son similares en tipo y cantidad a las declaradas en el proyecto aprobado, por lo cual se espera que no haya una variación de los niveles de ruido de la faena.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA “Informe Estimación Emisiones Acústicas”.</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Se realizó un estudio de medición y modelación de la emisión de ruido para la continuidad operacional del proyecto, cuyos resultados indican que los niveles de presión sonora de inmisión de fuentes fijas de ruido, para todos los puntos sensibles, están bajo los niveles máximos permitidos por la norma. Sin perjuicio de lo anterior, se mantendrán los monitoreos comprometidos en el proyecto aprobado, con una frecuencia semestral.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Los resultados del estudio realizado para este proyecto y los informes de los monitoreos de ruido a realizar semestralmente.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Supervisión y control de las operaciones, mediante un registro de las actividades realizadas.</p> <p>Los niveles de emisión sonora podrán ser controlados por la Autoridad en visitas a terreno realizados a las obras y actividades del proyecto.</p> <p>Los informes técnicos con los resultados de los monitoreos acústicos continuarán siendo remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>

8.7. D. S. N°2369/2011, Ilustre municipalidad de Punitaqui, Ordenanza de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Componente/materia:	<p>Emisión de ruido:</p> <p>Define las normas generales, obligatorias y permanentes aplicables para establecer un marco normativo que permita acercar la comuna de Punitaqui a un desarrollo sustentable acotado a su realidad.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>La estimación de emisiones acústicas para las etapas de construcción y operación cumple con la normativa vigente.</p> <p>Fase de construcción:</p> <p>Las fuentes emisoras de ruido asociadas a la fase de construcción, corresponden al funcionamiento de maquinarias (retroexcavadoras, cargador frontal, motoniveladora, rodillo y bulldozer).</p> <p>Estas emisiones de ruido producto de las actividades de construcción se consideran poco significativas, dado el bajo nivel de actividad que implican estas obras y el tiempo de ejecución (6 meses aproximadamente), por lo que es posible indicar que no se verán superado los niveles establecidos en la normativa ambiental vigente.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Si bien el proyecto aumenta su vida útil, no varían las fuentes emisoras, ni tampoco se suman nuevos receptores a lo declarado en el proyecto original (aprobado por RCA N° 82/2017).</p> <p>Cabe mencionar que la maquinaria y circulación de vehículos son similares en tipo y cantidad a las declaradas en el proyecto aprobado, por lo cual se espera que los niveles de ruido se mantengan dentro de los niveles actuales.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA “Informe Estimación Emisiones Acústicas”.</p>
Forma de cumplimiento	Se realizó un estudio de medición y modelación de la emisión de ruido para la extensión de la vida útil del proyecto, cuyos resultados indican que los niveles de presión sonora de inmisión de fuentes fijas de ruido, para todos los puntos sensibles, están bajo los niveles máximos permitidos por la norma. Sin perjuicio de lo anterior, se mantendrán los monitoreos comprometidos en el proyecto aprobado, con una frecuencia semestral.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los resultados del estudio realizado para este proyecto y los informes de los monitoreos de ruido a realizar semestralmente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Forma de control y seguimiento	<p>Supervisión y control de las operaciones.</p> <p>Los niveles de emisión sonora podrán ser controlados por la Autoridad en visitas a terreno realizado a las obras y actividades del proyecto.</p> <p>Los informes técnicos con los resultados de los monitoreos acústicos continuarán siendo remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
--------------------------------	---

8.8. D. S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	<p>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 que se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.</p> <p>Artículo 16. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.</p> <p>Artículo 17. En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p>Artículo 18. La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.</p> <p>Artículo 19. Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>de Salud correspondiente.</p> <p>Artículo 20. En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro 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 24. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p> <p>Artículo 26. Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p> <p>Artículo 42. El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Para la fase de construcción, respecto de los residuos líquidos industriales, se mantendrá una generación de 15 m³/semana, por efectos del lavado de camiones y equipos.</p> <p>Respecto a las aguas servidas, la mano de obra no se modifica respecto lo autorizado mediante RCA N°17/2013 y, por lo tanto, no se generarán aguas servidas adicionales a las ya declaradas en dicha resolución, correspondientes a 7,2 m³/día.</p> <p>En la etapa de operación, respecto a las aguas servidas, se aumentará levemente la tasa de generación dado que la mano de obra aumenta en seis personas, estimándose un incremento de 0,4 m³/días adicionales a lo evaluado anteriormente.</p> <p>Respecto de los residuos líquidos industriales, se mantendrá la generación de 10 m³/semana, por efectos del lavado de camiones y equipos, extendiendo en el tiempo su generación.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Efluentes líquidos:</p> <p>Para la fase de construcción, se contará con baños químicos, los cuales se utilizarán por un periodo inferior a 6 meses. Luego de concluida la construcción, el titular realizará la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>debida limpieza del área.</p> <p>Para la fase de operación y cierre, el manejo las aguas servidas no se verá modificado, las aguas servidas se evacúan a través de un sistema de alcantarillado particular consistente en fosa séptica y pozo absorbente, estimándose una generación de 7,6 m³/día para los años en que se extenderá la vida útil del proyecto.</p> <p>Respecto a los residuos líquidos industriales, para la construcción y operación, el manejo se realizará en conformidad a lo autorizado mediante RCA N°17/2013, es decir, será efectuada en el taller de mantención existente, en donde estos residuos son tratados por separación gravitacional de sólidos y agua/aceite. El agua recuperada es recirculada hacia las instalaciones de lavado para su reutilización. Los sólidos se removerán periódicamente y serán enviados a vertedero autorizado. El aceite residual será almacenado en un estanque acumulador, adaptado especialmente para ello, sellado y etiquetado para su manejo como residuo sólido peligroso, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente.</p> <p>Residuos sólidos:</p> <p>Los residuos domésticos serán retirados con una frecuencia de dos veces por semana por una empresa autorizada y dispuestos en el vertedero municipal autorizado de Punitaqui.</p> <p>El manejo de los residuos industriales sólidos no peligrosos se realizará a través de la recolección en las distintas áreas, para ser transportados hacia el sector existente y aprobado destinado para su acopio temporal al interior de la faena, el cual corresponde al patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.</p> <p>En la etapa de cierre, además, se procederá a seleccionar aquellos que tienen un potencial de comercialización, principalmente la chatarra generada, cuya disposición final será a través de la venta a terceros autorizados. Todos aquellos residuos cuya comercialización no sea factible, serán retirados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente en sitios de disposición final autorizados.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Registro autorización sanitaria empresa proveedora de baños químicos en frentes de trabajo.</p> <p>La administración del proyecto mantendrá un registro del destino final de las aguas servidas.</p> <p>Acreditación del funcionamiento adecuado de los sistemas de recirculación de las aguas de lavado y las aguas de drenaje.</p> <p>Registro con la resolución sanitaria de servicios higiénicos existentes.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>Autorización sanitaria de la empresa encargada del retiro y disposición final de los residuos sólidos.</p> <p>Autorización sanitaria del lugar de almacenamiento temporal de residuos sólidos.</p> <p>Copia de los antecedentes del transporte y la disposición final de los residuos.</p> <p>Declaración anual de residuos no peligrosos en SINADER.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.</p> <p>El titular mantendrá las autorizaciones disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad (SMA y SEREMI de Salud).</p> <p>El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la Superintendencia de Medio Ambiente, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.</p>

8.9. D. S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	<p>Establece las condiciones de manejo y obligaciones a que está sujeto el generador de residuos peligrosos.</p> <p>Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final u otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. 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. De igual forma, el artículo 23 señala que los estériles, minerales de baja ley y relaves - entre otros- corresponden a residuos mineros masivos que no serán considerados peligrosos.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El proyecto genera los siguientes residuos sólidos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de Construcción: <ul style="list-style-type: none"> -160 L/mes de aceites residuales, y - 60 kg/mes otros tipos de residuos industriales peligrosos (grasas residuales, EPP contaminados, entre otros).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<ul style="list-style-type: none"> • Fase de Operación: La continuidad operacional no implica un aumento en la tasa de generación de residuos industriales peligrosos del proyecto aprobado, debido a que los consumos de los productos no varían, pero sí implica prolongar la generación de residuos debido al aumento en la vida útil del proyecto. • Fase de Cierre: -100 L/mes de aceites residuales, y - 60 kg/mes otros tipos de residuos industriales peligrosos (grasas residuales, EPP contaminados, entre otros).
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados al interior del Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, el que se encuentra autorizado mediante Resolución N° 8766/2017 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, documento adjunto en el Anexo 7. El manejo de los residuos peligrosos en el Patio de Almacenamiento Temporal se realizará en tambores tapados y debidamente etiquetados. Su disposición final se efectuará a través de transportistas autorizados, hacia recintos de empresas autorizadas para estos efectos.</p> <p>Cabe señalar, que el sitio tiene capacidad de almacenamiento, ya que los residuos generados serán retirados en un tiempo menor a 6 meses.</p> <p>El Proyecto no contempla generar residuos diferentes a los que actualmente se generan en la Faena, a excepción de la etapa de cierre y su almacenamiento temporal, transporte y disposición se hará de la misma forma que actualmente se realiza. El retiro y disposición final de los residuos peligrosos se realizará según lo establecido en la normativa vigente que rige dicha materia y se realizará por una empresa externa debidamente autorizada para tal efecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria del lugar de almacenamiento temporal. Transporte autorizado de residuos a sitio de disposición final.</p> <p>Llevar registro en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos en plataforma RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Supervisión y control de las operaciones.</p> <p>Se mantendrán autorizaciones disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad.</p> <p>Se mantendrá actualizada la plataforma RETC.</p>

8.10. D. S. N°160/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Componente/materia:	<p>Establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Previo al inicio de la construcción de toda instalación de CL o de la modificación de ésta, el propietario deberá comunicar a la Superintendencia este hecho, de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p> <p>Se debe informar la ocurrencia de accidentes a la Superintendencia dentro de las 24 horas siguientes de la ocurrencia del hecho, o de su detección, indicando, entre otras, si produjo contaminación del medio ambiente.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El proyecto requiere para sus equipos, camiones y maquinaria el uso de combustible diésel; sin embargo, el abastecimiento y consumo de combustible no se modificará respecto de lo aprobado para ninguna de las fases del proyecto.</p> <p>El petróleo diesel para vehículos y maquinarias, es almacenado en un estanque de 20 m³ de capacidad ubicado en el área de servicios. El consumo actual de petróleo diesel es de 43,4 m³/día. El abastecimiento se realizará por proveedor autorizado.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El tanque de combustible cumple con los requisitos de construcción y seguridad. Se cumplen todos los estándares de seguridad exigidos en la presente norma mediante proveedores autorizados y personal idóneo para las tareas de suministro de combustible.</p> <p>Cumplir con las normas de seguridad para el manejo de combustible.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El estanque de almacenamiento cumplirá con los requisitos de construcción y seguridad.</p> <p>Copias de los certificados o de las declaraciones efectuadas ante la SEC (según corresponda a la instalación), que acreditan el cumplimiento de los requisitos.</p>
Forma de control y seguimiento	El Titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y exigirá a los contratistas y trabajadores propios que den cumplimiento a las disposiciones legales en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>todas las fases del manejo de los combustibles.</p> <p>Fiscalizaciones de la SMA y SEC.</p>
--	--

8.11. D. S. N°132/2002, Ministerio de Minería, Aprueba Reglamento de Seguridad Minera.	
Componente/materia:	<p>Residuos masivos mineros.</p> <p>El artículo 339 señala que los botaderos de estériles y la acumulación de mineral se establecerán de acuerdo a un proyecto que la empresa deberá presentar al Servicio para su revisión y aprobación, donde se garantice su estabilidad y contenga las máximas medidas de seguridad tanto en su construcción como crecimiento.</p> <p>El artículo 340 expresa que para conseguir la estabilidad de los depósitos de estériles se tendrá principalmente en cuenta en su diseño, la resistencia del terreno de emplazamiento, los materiales que serán depositados y sus características, el ángulo de talud que debe asegurar la estabilidad incluso para el Plan de Cierre, la altura que alcanzará, el correcto y expedito drenaje natural o artificial y los movimientos sísmicos, sean éstos naturales o inducidos.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Botadero de estériles.
Forma de cumplimiento	<p>La presente modificación al botadero de estéril será debidamente autorizada por SERNAGEOMIN, mediante la tramitación del permiso descrito en el artículo 136 del D.S. N°40/2012.</p> <p>Además de tomarán las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará topográficamente la secuencia de llenado del botadero, mediante levantamientos periódicos trimestral para verificar cubicaciones, líneas de diseño y pendientes versus las establecidas en el diseño. • Se evitará acumulaciones de material en los bordes del botadero, correspondientes a cargas puntuales, que puedan comprometer la estabilidad sectorial del botadero. • Se controlará que no se produzcan socavaciones en la pata del botadero. • Se controlará la eventual acumulación de agua si se sospechase de problemas de drenaje. • Se controlará la fluencia plástica del material a medida



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>que aumenta la sobrecarga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará que en la zona del botadero se logre la máxima homogeneidad del material, de forma que no se combinen en un mismo perfil estériles de naturalezas distintas. • No se realizará vertido de estéril en presencia de fuertes lluvias, o la existencia de vientos fuertes, que reduzcan la visibilidad en la plataforma, que puedan inducir movimientos anormales de escombros sobre los taludes. • Se diseñarán bermas de contención de derrames, emplazadas al pie del botadero, para evitar escurrimientos. • Se definirá el sector habilitado como botadero, el que contará con la señalética adecuada, que autorizará a vaciar en dicho lugar. La señalética será clara y visible incluso durante la noche. Se evaluará la pertinencia de dotar de iluminación artificial al sector en caso de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Tramitación sectorial del PAS 136. Obtención del PAS 136.</p> <p>Copia de la autorización del botadero de estériles.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Supervisión y control de las operaciones.</p> <p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA y los permisos asociados. Asimismo, se encuentra sujeto a las fiscalizaciones del SERNAGEOMIN. El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la SMA, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.</p>

8.12. D.S. N°248/2006, Ministerio de Minería, Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.	
Componente/materia:	<p>Relaves mineros.</p> <p>El presente Reglamento tiene por objeto fijar normas sobre:</p> <p>a) Procedimientos para la aprobación de los proyectos de depósitos de relaves mineros.</p> <p>b) Requisitos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves mineros y la disposición de sus obras anexas que garanticen la seguridad de las personas y de los bienes.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Depósito de relaves filtrados.
Forma de cumplimiento	La presente modificación al depósito de relaves filtrado será



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	debidamente autorizada por SERNAGEOMIN, mediante la tramitación del permiso descrito en el artículo 135 del D.S. N°40/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial del PAS 135. Obtención del PAS 135. Aprobaciones sectoriales del depósito de relaves.
Forma de control y seguimiento	Supervisión y control de las operaciones. La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA y los permisos asociados. Fiscalización del SERNAGEOMIN. El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la SMA, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.

8.13. D. S. N°41/2012, Ministerio de Minería, Reglamento de Ley de cierre de faenas e instalaciones mineras.	
Componente/materia:	Cierre de faenas mineras. Este Reglamento establece las normas que regulan el cierre de Faenas Mineras e instalaciones mineras, de conformidad con los preceptos de la Ley N°20.551, necesarias para la prevención y control de los riesgos sobre la vida, la salud y la seguridad de las personas y el medio ambiente, y que pudieran derivarse del cese de las operaciones de las faenas mineras e instalaciones mineras.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto es parte de una faena minera que cuenta con un plan de cierre vigente y autorizado.
Forma de cumplimiento	La fase de cierre del proyecto aprobado fue contemplada en el Plan de Cierre de la Faena Minera Tambo de Oro, aprobado mediante Resolución Exenta N°1602, con fecha 15 de junio de 2015 por SERNAGEMIN. Las actividades de cierre que se contemplan para las obras descritas en el presente proyecto corresponden a las mismas medidas comprometidas en el proyecto aprobado y contenidas en el Plan de Cierre de Tambo de Oro. Sin embargo, se actualizará el Plan de Cierre incorporando las nuevas obras y la extensión de la vida útil, por lo que se requiere solicitar el permiso descrito en el artículo 137 del D.S. N°40/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial del PAS 137. Obtención del PAS 137.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>Copia de la Resolución de aprobación de la actualización del Plan de Cierre.</p> <p>Registro fotográfico de las actividades de cierre.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Cumplir con las medidas contenidas en el Plan de cierre aprobado para la faena.</p> <p>Cuando corresponda, de acuerdo a los plazos que la ley y Reglamento de Cierre de Faena Minera establecen, se actualizará el plan de cierre correspondiente.</p> <p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.</p> <p>El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la SMA, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.</p> <p>Fiscalización del SERNAGEOMIN.</p>

8.14. Ley N°19.473, modificada por D.S. N°65 de 2015, Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.	
Componente/materia:	<p>Fauna.</p> <p>Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre.</p> <p>El artículo 3° prohíbe, en todo el territorio de la República, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo.</p>
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998, Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>En el área del proyecto se identificaron grupos de fauna de menor movilidad como anfibios y micromamíferos, de acuerdo a los resultados de la línea de base de fauna terrestre que se acompaña en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA.</p> <p>La especies especialmente protegidas corresponden al sapo de Atacama (<i>Rhinella atacamensis</i>) que se encuentra Vulnerable, la iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) y el lagarto nítido (<i>Liolaemus nitidus</i>), que se encuentran catalogadas como Casi Amenazadas; la lagartija de Plate (<i>Liolaemus platei</i>), la lagartija oscura (<i>Liolaemus fuscus</i>), la culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>), el cururo (<i>Spalacopus cyanus</i>), el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>) y el zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>), las que están clasificadas en la categoría Preocupación Menor; y la lagartija lemniscata falsa (<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>), se encuentra Fuera de Peligro.</p> <p>Por lo anterior, dado que muchas de las especies presentes en el área están incluidas en el Reglamento de la Ley de Caza, es necesario implementar un plan de manejo biológico de especies de baja movilidad, el cual incluya perturbación controlada para especies como el cururo (<i>Spalacopus cyanus</i>) y rescate y relocalización para reptiles y micromamíferos no fosoriales.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El titular adoptará medidas de gestión previa a la construcción para favorecer el despeje de fauna en los nuevos sectores que se intervendrán.</p> <p>Se contemplan actividades de captura de animales para su relocalización, con el fin de no afectar el desarrollo de las poblaciones que habitan el área de influencia del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se realizarán capacitaciones a los trabajadores, tanto propios como contratistas, para evitar la caza o captura de cualquier especie por parte de estos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de las inducciones y capacitaciones que se efectúen a los trabajadores.</p> <p>Registro de la ocurrencia de accidentes y de las medidas tendientes a hacerse cargo de ello.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento de registro de las inducciones y capacitaciones que se efectúen a los trabajadores.</p> <p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.</p>

8.15. Ley N°20.283, Ministerio de Agricultura, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Componente/materia:	<p>Flora.</p> <p>Protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.</p> <p>El artículo 5, señala que “Toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación”.</p> <p>El artículo 19 prohíbe la corta, eliminación, destrucción o descepa de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley</p>
---------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>N°19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra Autoridad competente.</p> <p>El artículo 60 dispone que “La corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta Ley”.</p>
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°93/2008, Ministerio de Agricultura. Reglamento general de la Ley sobre recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Las áreas donde se proyectan las modificaciones, se ubican al interior del área industrial ya intervenida por el proyecto aprobado.</p> <p>Sin perjuicio de ello, producto de las obras del proyecto en evaluación se afectarán formaciones vegetales, que requieren para su intervención de la solicitud de permisos ambientales sectoriales asociados al componente flora y vegetación terrestre, según lo estipula la Ley N°19.300 y su Reglamento.</p> <p>Las especies que se afectarán corresponden a <i>Lithrea caustica</i> y acompañada en menor proporción por <i>Schinus polygamus</i>; también se afectarán formaciones xerofíticas del tipo <i>Trichocereus chiloensis</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Lithraea caustica</i>.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El titular ha elaborado un plan de manejo de corta y reforestación de bosque nativo para ejecutar obras civiles, correspondiente al PAS 148 (ver Anexo 7 Adenda de la DIA); y un plan de trabajo para intervenir las especies xerofíticas en el área, correspondiente al PAS 151 (ver Anexo 7 Adenda de la DIA).</p> <p>Lo anterior implica, que la corta de las especies especialmente protegidas se realizará una vez que se cuente con la aprobación de los respectivos planes por parte de CONAF.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Obtención de los permisos sectoriales Plan de Manejo Forestal y Plan de trabajo, previo a la corta del bosque nativo y de formaciones xerofíticas.</p> <p>Envío de informes a la autoridad competente que den cuenta del cumplimiento de las obligaciones contenidas en ambos permisos sectoriales.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	Envío de informes a la autoridad competente con registro de reforestación con un prendimiento de un 75% para el permiso sectorial del Plan de Manejo Forestal para obras civiles.
Forma de control y seguimiento	<p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA, mediante los informes que acreditan el cumplimiento del plan de manejo y del prendimiento mínimo de las especies.</p> <p>Los antecedentes de ambos PAS, podrán ser revisados por la Autoridad en el expediente electrónico SEIA del Proyecto.</p>

8.16. Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	<p>Patrimonio arqueológico y cultural.</p> <p>Define los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos,</p> <p>Zonas Típicas o Pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales y entrega su tuición al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>El artículo 22 de la Ley N°17.288 señala que “Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento”. Asimismo, el artículo 26 de esta ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.</p>
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En Anexo 16 de la DIA se acompaña Informe Línea de base de componente arqueología, el cual descarta que en los nuevos sitios a intervenir (áreas inspeccionadas superficialmente) exista presencia de sitio u / o hallazgo arqueológico.
Forma de cumplimiento	<p>El titular implementará un monitoreo arqueológico permanente durante el desarrollo de las obras del proyecto que involucren movimientos de tierra: escarpe y excavaciones, que puedan afectar el patrimonio arqueológico.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción al personal de la obra respecto del patrimonio arqueológico local y legislación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>ambiental relacionada.</p> <p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del aviso a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de control y seguimiento	Paralizar obras y actividades en el área del hallazgo, con aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún hallazgo.

8.17. D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Componente/materia:	<p>Esta norma busca prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la II, III y IV Regiones, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión lumínica.</p> <p>Este cuerpo legal restringe la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior por parte de las fuentes emisoras y ciertas emisiones espectrales de lámparas.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto asociadas a emisiones lumínicas.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto, una vez instaladas las luminarias presentará a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles la documentación correspondiente para acreditar el cumplimiento de la norma, entregando el formulario respectivo. Junto al formulario se acompañará el Informe Técnico, elaborado por un laboratorio autorizado, de acuerdo a los parámetros de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las luminarias que se instalen en el área del proyecto cumplirán con los límites de emisión establecidos en la norma, y contarán con la certificación por un laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se entregará, a través del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	<p>Contar con certificación SEC de las luminarias.</p> <p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.</p>

8.18. D.F.L. N°1.222/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Componente/materia:	<p>Obras de modificación de cauce.</p> <p>Regula el dominio y aprovechamiento de las aguas terrestres, estableciendo su carácter de bienes nacionales de uso público y estableciendo los mecanismos para otorgar derechos de aprovechamiento sobre los mismos.</p> <p>El artículo 171 se señala que: “Las personas naturales o jurídicas que desearan efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa, aplicándose a la presentación el procedimiento previsto en el párrafo 1° de este Título.</p> <p>Cuando se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, los proyectos respectivos deberán contar, además, con la aprobación del Departamento de Obras Fluviales del Ministerio de Obras Públicas”.</p> <p>En tanto, el artículo 294 señala que: “Requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes Obras” [...] entre ellas “b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo”.</p>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ampliación del depósito de relaves filtrados considera la habilitación de una nueva obra de desvío de escorrentías superficiales para un caudal de 3,94 m ³ /s y el entubamiento del canal existente, implementándose un nuevo canal de contorno aguas arriba del depósito.
Forma de cumplimiento	El titular presentó los antecedentes para obtener la aprobación del PAS del artículo 155 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención del PAS del artículo 155 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	<p>La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA. Los antecedentes del PAS, podrán ser revisados por la Autoridad en el expediente SEIA del Proyecto.</p> <p>El titular mantendrá la información del proyecto actualizada en la plataforma señalada por la SMA, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.</p>

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no deberá cumplirse ninguna condición o exigencia para su ejecución.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

10.1. Compromiso ambiental voluntario Seguimiento calidad de aguas subterráneas Quebrada Los Hornos.

Impacto asociado Como medida de control respecto de las aguas que eventualmente podrían escurrir e ingresar al lugar de emplazamiento de la faena minera Tambo de Oro.

Fase del Proyecto a la que aplica Construcción y operación.

Objetivo, descripción y justificación

Objetivo: Implementación de un Programa de Seguimiento de la Calidad de las Aguas Subterráneas.

Descripción: Se propone el seguimiento de la calidad físicoquímica de las aguas que escurren por la quebrada Los Mantos y que ingresan al sector en el que se ubica la faena minera Tambo de Oro.

Justificación: Para los efectos anteriores, se propone el seguimiento de las aguas que ingresan en el sector de la faena minera, según identificación previa de los flujos de aguas subterráneas provenientes desde el sector de la faena minera, tal como se describe en el Anexo 9 de la DIA, Línea Base Hidrogeología.

Lugar, forma y oportunidad de implementación Lugar: Los sectores relevantes para implementar el seguimiento de calidad de las aguas subterráneas se ubican Aguas Arriba e inmediatamente Aguas Abajo de las instalaciones mineras de Tambo de Oro, tal como se muestra en la Tabla que sigue:

Pozo	Estado Pozo	Coordenadas WGS 84		Objetivo
		N	E	
P2FTDO (Pozo aguas arriba)	Operativo	6.583.650	288.068	Seguimiento de la calidad de aguas que ingresan a la cuenca sin influencia del depósito de relaves y estéril de la faena minera Tambo de Oro.
FP1	Operativo	6.584.344	287.205	Seguimiento calidad de aguas con eventual influencia del depósito de relaves y estéril operado por de Tambo de Oro
PPR	Construido	6.584.304	287.357	Seguimiento calidad de aguas con eventual influencia del depósito de relaves de Tambo de Oro.
PPE	Construido	6.584.313	287.112	Seguimiento calidad de aguas con eventual influencia del botadero de estéril de Tambo de Oro.

Forma: El monitoreo propuesto tiene por objeto identificar la calidad de las aguas que ingresan por la quebrada Los Mantos, desde aguas arriba de la faena en el pozo P2FTDO, para conocer las variaciones que se puedan observar y de origen diverso a las operaciones de las faenas mineras.

Los pozos Camino, PP2, PP3 y PDDH TDO12087 dan cuenta de sectores donde, de manera progresiva, se verifica la influencia del relave de MAP. Dada la longitud del registro de datos, el pozo PDDH TDO 12-087,



permitirá observar la evolución completa de las aguas hacia aguas abajo de la quebrada Los Mantos desde el inicio de las operaciones de Tambo de Oro.

Todos los pozos se sujetarán a la misma vigilancia y seguimiento, esto es, misma frecuencia, parámetros y metodología de análisis.

Previo a la toma de muestras de agua, se medirá y registrará la cota de nivel freático y los datos in situ (pH y conductividad eléctrica), para continuar con la toma de muestras para el seguimiento de calidad de las aguas subterráneas.

Para mantener la misma línea de estudio de los análisis hidroquímicos ya realizados, se propone hacer el seguimiento de los parámetros fisicoquímicos y elementos químicos más importantes aprobados por la RCA N° 17/2013. Por ende, se busca determinar valores de pH, Conductividad Eléctrica, Temperatura, Sólidos Totales Disueltos y las siguientes especies químicas principales presentes en los flujos hídricos de interés.

Además, dicho análisis será complementado con un monitoreo de isótopos asociados a la molécula de agua (^{18}O y ^2H) y de sulfato (^{34}S y ^{18}O), para determinar, el grado de evaporación de las infiltraciones y con esto, la procedencia del sulfato presente en la quebrada. La Figura V-7 muestra los resultados isotópicos obtenidos en los monitoreos realizados en diciembre de 2020 y enero 2021 sobre los diagramas típicos de caracterización isotópica. La citada figura muestra además diagramas de referencias indicando los procesos principales responsable de la diferenciación isotópica (diagrama $^{18}\text{O}/^2\text{H}$) y el origen característico de los sulfatos ($^{34}\text{S}/^{18}\text{O}$). Así se puede establecer que las muestras que presentan un mayor enriquecimiento isotópico, con mayores concentraciones de sulfato, provienen de un proceso de enriquecimiento por evaporación (Evaporation Loss en el diagrama de referencia), que se relaciona con la acumulación de aguas claras expuestas y disponible para la evaporación; lo que ocurre en el relave de MAP diferenciándose claramente de Tambo de Oro, debido a su alto contenido de humedad. En el caso del diagrama asociado a la molécula de sulfato, los valores de ^{34}S más negativos dan cuenta de una presencia mayoritaria de S de tipo magmático (proveniente de la disolución de piritita en el agua). Según los resultados a la fecha, como se muestra en la Figura V-7, las muestras Aguas Arriba (aguas naturales) se ubican en el rango de los sulfatos provenientes desde depositación atmosférica o evaporitas, en cambio los ubicados frente a los depósitos de MAP caen completamente en el rango del sulfato derivado de la oxidación de la piritita. En tanto, la muestra más cercana a Tambo de Oro (PP1), muestra un valor intermedio entre las Aguas Arriba y las aguas de alto contenido de sulfatos derivados de piritita (influenciadas por MAP). Lo que da cuenta del menor aporte de sulfato derivado de las instalaciones mineras, antecedentes que serán validados en el tiempo con el monitoreo isotópico.

Frecuencia: Todos los parámetros se medirán una vez cada tres meses, iniciando inmediatamente junto con la fase de construcción.

Con lo anterior, se busca obtener información del comportamiento de la calidad de aguas subterráneas en función de cada estación del año (verano – otoño – invierno – primavera), identificando, según corresponda, los efectos relacionados a eventos climáticos que pueden aumentar o disminuir el caudal hídrico y a la vez, generar variaciones en la calidad de las aguas debido al arrastre de material disponible en el entorno y la



	<p>movilización de elementos presentes en las faenas mineras ubicadas en la cuenca Los Mantos.</p> <p>El plan de monitoreo está proyectado para toda la etapa de construcción y operación de la faena minera Tambo de Oro con la frecuencia ya indicada.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de resultados de laboratorio para cada uno de los pozos de monitoreo que propone el Programa de Seguimiento de Calidad de Aguas Subterráneas.</p> <p>Se confeccionará un informe hidrogeoquímico que analice y concluya con los datos medidos durante el año. Igualmente, que incluya la comparación con los años anteriores.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Reportabilidad: Los informes serán reportados a la SMA con frecuencia anual, 60 días después de realizada la última medición.</p> <p>Umrales o criterios de comparación: Dado el objetivo del monitoreo, no aplican.</p>

10.2. Compromiso ambiental voluntario: Plan de manejo biológico de <i>Porlieria chilensis</i> Guayacán.	
Impacto asociado	Afectación de flora en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la pérdida de diversidad genética local del guayacán (<i>Porlieria chilensis</i>).</p> <p>Descripción: Realizar la colecta de semillas para la producción y viverización del guayacán, y posteriormente la plantación de éstas, en un sector colindante al área de influencia, así como el seguimiento y monitoreo tanto de los ejemplares reforestados como del ambiente donde serán ubicados.</p> <p>Justificación: Se considera una plantación en una proporción de 3:1, obteniéndose a lo menos 48 ejemplares.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará en dos polígonos de 0,13 ha (Rodal GU-1-2023 y GU-2-2023), área la cual ha sido dispuesta para tal efecto. Los polígonos se encuentran separados por un polígono que fue plantado anteriormente con guayacanes.</p> <p>Forma: Respecto de la colecta de germoplasma (semillas):</p> <p>-Se realizarán prospecciones a terreno, en temporada Primavera-Verano (previo a la construcción del proyecto), a modo de realizar la identificación de las poblaciones de guayacán y verificar el estado fenológico de los individuos, para programar la colecta de semillas en la mejor temporada posible, específicamente en los ejemplares que están dentro y cercanos del AI. Cabe señalar que los frutos estarán maduros y listos para la colecta, cuando la pulpa del fruto tenga un color morado, y dependiendo de las precipitaciones o bien, del grado de sequía, esto puede ocurrir entre noviembre-enero. El periodo que las semillas se mantienen maduras en el árbol es bastante corto, y la depredación de semillas es alta una vez que caen al suelo, por lo tanto, se debe mantener un seguimiento más o menos continuo. Para la colecta se seleccionarán aquellos individuos que presenten fenotipo que demuestre la adaptación al ambiente árido, es decir, un hábito arbustivo, copa abundante, ejemplares</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

más altos y vigorosos. Además, se dará preferencia a los ejemplares que produzcan mayor.

- Al momento de la colecta de los frutos, éstos se depositarán en bolsas de papel, y como registro, se anotará en una planilla la coordenada de colecta, el profesional que colecta y se fotografiará el ejemplar y el ambiente alrededor de éste. A partir de lo anterior, es posible inferir que se colectará un número que haga posible la viverización de un importante número de ejemplares.

- Una vez colectada la semilla, se enviarán a vivero establecido y certificado para la producción y cultivo de las plántulas. El vivero se encargará de los tratamientos y limpiezas de las semillas. Para este proceso, se estiman al menos 2 años de cultivo en vivero, para que los ejemplares alcancen unos 15 a 20 cm de altura.

- Debido a que se plantarán en proporción de 3:1, se deberán obtener a lo menos 48 ejemplares de *Porlieria chilensis*, sin embargo, se debe considerar la mortalidad de un porcentaje de los ejemplares reforestados, lo que implica tener un 15% extra de los ejemplares a reforestar, por lo tanto, los individuos para replante de la mortalidad serán producidos con las mismas semillas obtenidas en el programa de colecta, y en caso de no ser posible se evaluará la compra en algún vivero de la zona.

- Una vez finalizada la colecta, se generará un reporte de terreno, en donde se entregarán las coordenadas de colecta, datos de los profesionales encargados y fotografías asociadas a la etapa de colecta de germoplasma. Se entregará un reporte a la autoridad y se mantendrá una copia física en la faena.

Respecto de la plantación:

- Se establecerá la plantación con un distanciamiento de 3x3 y la profundidad de la ahoyadura donde se instalarán las plántulas será de entre 20 y 30 centímetros. La plantación se realizará al menos 2 años después de la colecta de germoplasma y posterior viverización de los ejemplares.

- Una vez hechas las excavaciones, se utilizará algún fertilizante como superfosfato triple o alguno de rango más específico y se depositará en el fondo de la excavación, a modo de apoyar el desarrollo radicular de las plántulas y se deberán fertilizar una vez al año, durante 2 años.

- A cada una de las plantas, se les instalará una placa metálica con el número correspondiente y se tomará una coordenada por ejemplar a modo de posicionarlo en el terreno para la futura presentación de un informe. De forma de diferenciar los ejemplares, se utilizará una codificación específica que iniciará con 21 (año de plantación) continuará con las iniciales de la especie (Pc) y continuará con el número correlativo comenzando en el número 1.

- Una vez plantados los ejemplares, se someterán a un riego quincenal (2 riegos al mes), durante la primera temporada (oct 2023 – abril 2024), entregando a la planta un total de 5 litros de agua, y para la segunda temporada (oct 2024 – abril 2025), se ejecutarán riegos mensuales, también entregando 5 litros de agua a cada planta. El régimen de riego se acabará luego del segundo año, asociado al prendimiento de las plántulas. Para tener un seguimiento del programa de riego, se mantendrá en la faena, un libro de riego, donde se registrará la persona que lo realiza, la



	<p>fecha y hora del riego y su firma. El riego se realizará con camión aljibe, equipado con motobomba y mangueras flexibles.</p> <p>- Finalmente, a las plántulas se les instalará una protección que evitará el daño producido por lagomorfos. Para estos efectos, entorno a cada planta, se instalará un cerco tipo malla de gallinero u otra similar para permitir, por un lado, establecer una barrera física contra la herbivoría y, a su vez, proteger a la planta sobre la incidencia directa de la radiación solar. Cada protección individual se compondrá de tres tutores de madera que serán dispuestos en forma triangular, los que deberán sobresalir del suelo por lo menos 70 cm. La distancia entre tutor debe ser la suficiente como para brindar protección a la planta sin confinarla demasiado. Cubriendo los tutores se instalará la envoltura de gallinero, la que tendrá una altura libre mínima de 50 cm y una porción enterrada de 15 cm. Sin perjuicio de lo anterior, se extiende la posibilidad de instalar otro tipo de protección individual a las plantas, siempre y cuando, el nuevo protector mejore la calidad y durabilidad del dispositivo original, garantizando iguales o mejores resultados, según la disponibilidad que exista en el mercado. Los cercos serán revisados habitualmente para asegurar su mantención y protección de las plantas.</p> <p>Oportunidad: Para mayor detalle el cronograma de trabajo de la medida, ver Anexo 21 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Una vez finalizada la colecta, se generará un reporte de terreno, en donde se entregarán las coordenadas de colecta, datos de los profesionales encargados y fotografías asociadas a la etapa de colecta de germoplasma.</p> <p>Se entregará un reporte a la autoridad y se mantendrá una copia física en la faena.</p> <p>- Una vez terminado el proceso de plantación, se generará un reporte de terreno donde se registrarán los resultados obtenidos de las actividades, entre los que destacan el día de plantación, tamaño inicial de la plántula, tipo de fertilizante y las coordenadas de cada uno de los ejemplares, además del registro fotográfico de cada uno de los ejemplares.</p> <p>- El prendimiento de la plantación corresponderá al 75% de sobrevivencia.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>El primer monitoreo se realizará 15 días después de realizar la plantación, y el segundo monitoreo, será 15 días después del primer monitoreo. Los parámetros que se revisarán corresponden a:</p> <p>Sobrevivencia Altura; Estado Fitosanitario Presencia de hojas nuevas.</p> <p>Desde el segundo mes en adelante, se realizarán monitoreos mensuales registrando los mismos parámetros mencionados anteriormente. A partir del segundo año, se realizarán monitoreos trimestrales.</p> <p>Posterior al primer monitoreo, se realizará un informe consolidado, donde se presentarán todos los datos recopilados a partir de la colecta de germoplasma, la reforestación y el primer monitoreo. Luego, desde el segundo monitoreo, se generará un informe donde se presentará cada uno de los resultados obtenidos de cada monitoreo, además de entregar fotos de cada uno de los ejemplares y de las fichas de riego, a modo de mantener un registro completo de las actividades que se seguirán ejecutando posterior a la plantación.</p> <p>Finalmente, se destaca que el seguimiento de la reforestación se mantendrá por 2 años y el prendimiento de la plantación que será entregada corresponde a 75% de sobrevivencia, por lo tanto, se realizará un replante de la mortalidad, si fuese necesario, un año después de la plantación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	Los informes serán entregados a la SMA.
--	---

Para mayor detalle, ver Anexo 21 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada.										
Impacto asociado	Afectación de hábitat de fauna.									
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.									
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Proteger las poblaciones de roedores fosoriales presentes en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Descripción: Esta medida se aplicará a la especie fosorial <i>Spalacopus cyanus</i>, la cual se encuentra protegida por la Ley de Caza y su Reglamento (SAG, 2018). Si las curureras activas se encuentran al interior de las áreas que serán intervenidas, se deberá despejar los túneles, tanto superficiales como también los más profundos con medios manuales. En caso de encontrar acumulaciones o depósitos de alimento, éstos se deberán trasladar hacia los sectores donde se desea dirigir a los animales, depositándolos preferentemente dentro de cuevas de la misma especie.</p> <p>Justificación: En el área del Proyecto, se detectaron madrigueras activas (curureras) de la especie, aunque fuera de las áreas que serán intervenidas directamente. No obstante, la naturaleza de la especie, la cual se desplaza subterráneamente en busca de recursos alimenticios, hace probable que ingresen a los sectores en donde se construirán las obras y por lo tanto es necesario realizar una perturbación controlada de sus madrigueras, con lo cual se provocaría su desplazamiento gradual lejos de las obras.</p>									
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Coordenadas (WGS 84) de ubicación de curureras activas cercanas a obras.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td>287.594</td> <td>6.584.721</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>287.606</td> <td>6.584.462</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si bien sólo se detectaron dos curureras activas en las cercanías de las obras del proyecto, es probable que cuando se comience la construcción de las obras, éstas se hayan desplazado o se hayan instalado nuevas colonias en el área a intervenir.</p> <p>Forma: La aplicación de esta acción de resguardo se llevará a cabo con la participación de al menos un(a) especialista en fauna silvestre, quien estará a cargo de un grupo de 2-3 asistentes con experiencia en este tipo de actividades.</p> <p>Antes de la aplicación de la medida se realizará un microruteo para determinar la ubicación de las curureras activas y evaluar la aplicabilidad de la medida.</p> <p>Si las curureras activas se encuentran a más de 50 m del límite de las obras, no se realizará la medida.</p> <p>Si las curureras activas están ubicadas fuera de las áreas donde se construirán las obras pero a menos de 50 m del borde, se debe determinar la dirección de avance de la cururera y evaluar en terreno la necesidad de</p>		Este	Norte	C2	287.594	6.584.721	C3	287.606	6.584.462
	Este	Norte								
C2	287.594	6.584.721								
C3	287.606	6.584.462								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>aplicar o no la medida.</p> <p>Si las curureras activas se encuentran al interior de las áreas que serán intervenidas, será mandatoria la aplicación de la medida, la cual consiste en despejar los túneles, tanto superficiales como también los más profundos con medios manuales, con el fin de promover el desplazamiento de los animales hacia los límites de su sistema de galerías y provocar el abandono del área a intervenir (Torres-Mura et al., 2014). En caso de encontrar acumulaciones o depósitos de alimento (geófitas), éstos se deben trasladar hacia los sectores donde se desea dirigir a los animales, depositándolos preferentemente dentro de cuevas de la misma especie (Torres-Mura et. al, 2014). Además de la perturbación de las madrigueras, se cavarán zanjas y de ser necesario se instalarán barreras que impidan que los animales regresen al área o se muevan hacia otros sitios que igualmente serán intervenidos por las obras.</p> <p>Herramientas a Utilizar: Una vez determinada la necesidad de aplicación de la medida, se procederá a la perturbación de las madrigueras. De esta forma se removerá de forma manual y gradual las entradas a las madrigueras con el uso de las siguientes herramientas: Chuzos, Picotas, Palas y Tijeras de podar.</p> <p>Detalles del Trabajo en Terreno: En las curureras susceptibles a perturbación, se realizará la observación de la actividad de los cururos para determinar el número de individuos en la colonia y cuáles son las madrigueras y/o orificios que se encuentran en ese momento en uso.</p> <p>Con la ayuda de chuzos, picotas y palas se procederá a romper las entradas de las madrigueras, tanto en uso como en desuso, en la dirección hacia donde se desea mover a la colonia.</p> <p>Una vez desplazada la colonia fuera del área a intervenir por las obras, se excavará una zanja en la tierra a modo de barrera, la cual tendrá una profundidad de 30 cm. El objetivo de esta zanja es evitar la posible recolonización hacia el área que será intervenida.</p> <p>Profundidad de la Medida: La perturbación se realizará a una profundidad de hasta 20-30 cm, dado que se ha reportado que las madrigueras se concentran a 15 cm de profundidad (Begall & Gallardo, 2000).</p> <p>Oportunidad: La perturbación se realizará con 15 días de anticipación a la intervención de las áreas.</p> <p>Una vez que ya no se observe actividad en los sectores perturbados, se autorizará el ingreso de la maquinaria para realizar la intervención en un plazo no mayor a 5 días (despeje de vegetación, movimiento de tierra, etc.). 15 días después de que se haya intervenido el área, se deberá hacer un seguimiento de las curureras perturbadas con el fin de corroborar el bienestar de los individuos en el área a la que fueron desplazados.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	La medida se considera exitosa, si posterior a la perturbación no se observan individuos de la especie objetivo en el área donde ésta fue aplicada. Esto se debe verificar con un recorrido pedestre y observación de actividad de los individuos desplazados uno o dos días posterior a la perturbación. Si se siguen observando individuos en el área, las labores de perturbación deberán continuar.
Forma de control y	Una vez finalizadas las labores de perturbación controlada, en un plazo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

seguimiento	<p>30 días hábiles se entregará un informe a las autoridades competentes que describa las áreas en donde se aplicó la medida, número de individuos detectados por colonia, lugar hacia donde se desplazó la actividad de la colonia, entre otros aspectos relevantes identificados por el o la especialista a cargo.</p> <p>Asimismo, 30 días después de realizado el seguimiento de las colonias perturbadas, se deberá entregar otro informe con los resultados de dicha actividad.</p> <p>Los informes serán presentados a la SMA.</p>
-------------	---

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

11.1.

Riesgo o contingencia	Incendios o Explosiones de sustancias combustibles y materiales inflamables
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción Asociada	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En todo lugar de trabajo se controlarán y verificarán las cargas combustibles y las fuentes de calor; inspeccionando las instalaciones a través de un programa de inspección periódico del cual se dejará registro. - Las bodegas/lugar de almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con sistema de detección de humos y sistemas de ventilación adecuados. - Estará estrictamente prohibido fumar cerca de las instalaciones, sólo se podrá fumar en áreas debidamente autorizadas. - Las instalaciones eléctricas se diseñaran para la carga máxima a la que será sometida. - No se debe sobrecargar los enchufes, para evitar que se sobrecaliente y generen un incendio, además todo contacto o interruptor debe tener siempre su tapa debidamente aislada, por lo que se verificará en forma permanente través del programa de inspección establecido, que permitan tomar las acciones correctivas adecuadas. - El control de los productos combustibles incluirán las medidas tales como programas de orden y limpieza y racionalización de la cantidad de materiales combustibles, tanto almacenados como en proceso. - El control de las fuentes de calor deberá adoptarse en todos aquellos lugares o procesos donde se cuente con equipos e instalaciones eléctricas, maquinarias que puedan originar fricción, chispas mecánicas o de combustión y/o superficies calientes, cuidando que su diseño, ubicación, estado y condiciones de operación, esté de acuerdo a la reglamentación vigente sobre la materia. - En áreas donde exista una gran cantidad de productos
	<p>combustibles o donde se almacenen, trasvasijen o procesen sustancias inflamables o de fácil combustión, se establecerá una estricta prohibición de fumar y encender fuegos, implementando los procedimientos específicos de seguridad para la realización de labores de soldadura, corte de metales o similares. Así mismo, se considera señalética.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el caso de las maquinarias y/o equipos, se contará con un programa de mantención periódica que evite que las partes móviles, que puedan generar fricción, provoquen chispas que pueden ser causa de incendios. - Cuando se realicen actividades que generen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>chispas, se debe aislar el área de trabajo, además de retirar materiales de los alrededores que pueden entrar en combustión, con facilidad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Las sustancias y/o residuos que pueden generar ignición espontánea, deberán estar debidamente almacenados, a una temperatura adecuada.- En caso de usar calefacciones eléctricas individuales, está prohibido la cercanía de éstas a materiales combustibles.- Se mantendrá el orden y aseo de las instalaciones, principalmente respecto a la distribución y almacenamiento de los diferentes materiales combustibles.- Se prohibirá almacenar productos inflamables en zonas que no estén debidamente habilitadas para este fin.- Se verificará en forma permanente que los cables de las maquinarias, equipos e instalaciones en general estén en buenas condiciones, con inspecciones visuales en las áreas.- Estará prohibido hacer conexiones eléctricas adicionales a las establecidas en el diseño original de las instalaciones y/o que no se encuentren debidamente autorizadas.- Se revisarán en forma periódica que las instalaciones de gas se encuentren en buenas condiciones, para lo cual se llevará un registro de las revisiones.- Cuando las instalaciones no se estén ocupando, se deberá desconectar la energía.- El personal que maneje sustancias/residuos peligrosos, estará debidamente capacitado.- Se verificará que la cantidad total de extintores.
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> - Se establece por procedimiento que todas las áreas de trabajo e instalaciones de faena, contarán con los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Los extintores serán sometidos a inspección preventiva, en forma periódica, con el fin de verificar condiciones de funcionamiento (estado de mangueras, presión, seguro, gatillo, fecha de vencimiento). - Se dispondrá en cada área una zona de seguridad (de conocimiento de todos los trabajadores) a donde se deberá dirigir el personal en caso que se declare la emergencia por incendio. - También las bombas de agua de la red de incendio deben tener un sistema de bomba autónoma con motor de combustión interna para suplir un corte de energía en caso de siniestro. - En las instalaciones que lo requieran, se mantendrá operativo los siguientes medios de combate de incendios: <ul style="list-style-type: none"> • Red Húmeda; • Bomba de Incendio; • Mangueras; • Pitones; • Llave Grifo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. - De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno. <p>Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de alarma. - Conformación del equipo de combate de incendio. - Coordinación con bomberos. - Detención de operaciones en áreas comprometidas. - Utilización de equipos de extinción de incendios.
	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de la zona de peligro. - Impedir acceso a personal ajeno a la eventualidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la evolución del incendio, con los elementos existentes en las áreas y el personal capacitado. - En caso que las dimensiones sea mayor, se solicitará apoyo de Bomberos. - Posterior al incendio se realizará la investigación para detectar si se deben modificar los sistemas implementados. - De acuerdo a los resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - -Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno. - -Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.
---------------------------------------	---

11.2.

Riesgo o contingencia	Incendios forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Depósito de relaves y botadero de estériles.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenación de combustible: el desecho vegetal se retirará y transportará a sectores habilitados de acopio donde el material se triturará para posteriormente ser depositado en las zonas a rehabilitar. - Comportamiento del personal en terreno: el personal que trabaje dentro del área de intervención no estará autorizado a fumar fuera de áreas debidamente habilitadas para dicho fin. - Están prohibidas las fogatas y el uso de fuego con cualquier fin al interior de la totalidad del área ocupada por la faena minera, incluidos los frentes de trabajo relacionados con el Plan de Manejo Forestal. - Todos los vehículos que se encuentren formando parte de los trabajos de corta y reforestación deberán contar con matachispas en sus tubos de escape. - Capacitaciones. Se informará al personal de los riesgos asociados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

a cada actividad, y de las medidas tendientes a prevenir estos riesgos. Esta información será transmitida con material gráfico tipo poster que será colocado en las instalaciones de faena o como parte de los frentes móviles y/o folletos especialmente diseñados, así como en las capacitaciones que el Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente realice cuyo medio de registro corresponderá al listado de asistencia, en donde se indique claramente el tema tratado en la capacitación. Además, se entregarán nociones teóricas básicas con respecto al comportamiento del fuego y los métodos de combate de incendios forestales, también se considerará una instrucción práctica. El registro de estas capacitaciones será incluido como anexo a un informe anual de actividades que será presentado a CONAF. Adicionalmente, los letreros con información de los riesgos de incendio de cada actividad serán móviles y en cantidad de uno por frente de trabajo (cuadrilla). De esta manera, el letrero deberá ser colocado en un lugar visible por todo el personal dentro de las instalaciones del frente de trabajo (baños químicos, estación de emergencia, etc.).

- El Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente proporcionará al personal la instrucción práctica básica sobre el combate de incendios forestales, las formas de organizarse y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego, a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado.
- Adicionalmente, el Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente será el responsable de transmitir a los trabajadores los procedimientos o instructivos que Minera HMC mantenga para este tipo de eventualidades.
- Contar con herramientas y equipos para el control de incendios: los elementos considerados en el kit de herramientas y se indica el lugar donde se encontrarán:
 - 3 rastrillos.
 - 3 rozones.
 - 3 palas.
 - Equipos mecanizados como motosierra (2).
- Éstas se ubicarán cercanas al área donde se localizan los polvorines de la faena, en unas instalaciones existentes que tiene



	<p>la faena y se realizará una inspección anual de la existencia y estado de las herramientas</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre laprevención de incendios forestales. - Inducción, capacitación teórica y práctica al personal sobre lamanipulación de materiales inflamables. - Mantenición de Señaléticas. - Mantenición de herramientas que permitan sofocar un eventualfoco de incendio. <p>Se dejará registro de las actividades realizadas.</p>
Acciones o medida a implementarpara controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectarse un siniestro el jefe de cuadrilla tendrá un equipo celular o una radio y deberá informar a la brevedad al jefe de faena de Minera HMC quien deberá comunicar a la brevedad a las autoridades pertinentes (SMA, Bomberos y CONAF númerode emergencia 130). - : El personal que esté más cerca del incendio dará aviso inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones (técnico o capataz) y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial, si se requiere más personal para el combate. - El técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial a la persona encargada del departamento de Seguridad y Medio Ambiente. - La persona encargada del departamento de Seguridad y Medio Ambiente, comunicará de inmediato a la gerencia Minera HMC y CONAF la ocurrencia del incendio al número de emergencia 130, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste y demás antecedentes, con el objeto que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. - El jefe de cuadrilla, que será el líder del equipo capacitado de



	<p>Minera HMC para el combate de incendios forestales, dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado de la Brigada de Emergencias de Minera HMC al lugar del siniestro, si fuese necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combate del incendio: El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatir de inmediato, siguiendo las instrucciones del jefe de cuadrilla, construyendo las líneas de control que sean necesarias. - Si CONAF envía brigadistas contra incendios al lugar, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA

11.3.

Riesgo o contingencia	Derrumbes (Deslizamiento y/o fallas de material en la mina subterránea).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se estableció un adecuado diseño de la mina subterránea, considerando factores de seguridad que garanticen un alto grado de estabilidad, bajo estándares y normativa nacional vigente. - En el diseño de las estructuras del Proyecto se aplican criterios de sismo-resistencia de acuerdo a estándares y metodologías actuales, dando total cumplimiento a las normas vigentes. - Se estable estratégicamente la ubicación de las instalaciones a una distancia adecuada que minimice la posibilidad de daño a la infraestructura. - La ejecución de las obras establecidas, se realizarán bajo los procedimientos de trabajos establecido, de manera de acuñar siempre en forma correcta y verificar las zonas donde hay material susceptible de caer. - En forma permanente se realizará la verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en los procedimientos y la normativa.
Forma de control y seguimiento	- Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de seguridad de las excavaciones. - Revisión de labores y vías de evacuación. - Mantenimiento de áreas de trabajo y vías de evacuación limpias y ordenadas. - Según evaluación Geomecánica: Fortificación del sector.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de Alarma. - Evaluación de situación con personal Geomecánico. - Construcción de cierres o barreras duras. - Según evaluación Geomecánica: Cierre definitivo de labores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez realizada la inspección del estado de toda la instalación, se dará aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) a la SMA, para indicar el estado de las instalaciones post-sismo, lo que será acompañado con un informe indicando si se presentaron daños en la faena, y cuáles fueron las medidas correctivas implementadas.

11.4.

Riesgo o contingencia	Derrames.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>➤ <u>Almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Las instalaciones dispondrán de pisos impermeables, continuos y resistentes estructural y químicamente a la sustancia. La instalación contará con pretilas de contención de derrames con capacidad para contener el 110% del volumen del contenedor mayor o el 20% del volumen total contenido en la bodega. - Para el almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos se verificará que los contenedores, son química y mecánicamente resistentes a la sustancia y/o residuos que lo contenga, además que estén rotulados y etiquetados de acuerdo a la NCh. 2190 Of.05. - Se establece que aquellos envases/contenedores que no estén en buen estado, serán trasvasados a envases/contenedores que se encuentren en buenas condiciones estructuralmente, lo cual sólo podrá realizarse por personal debidamente capacitado. - Cuando se recepcionen o almacenen sustancias/residuos peligrosos se realizará una revisión al estado de los envases y/o contenedores; en caso que estén en mal estado se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>procederá como se señala en el párrafo anterior.</p> <ul style="list-style-type: none">- Las sustancias peligrosas permanecerán en sus envases originales, hasta el momento de su uso.- El personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos, estará debidamente capacitado en la materia, de tal forma que evite el derrame durante su manipulación.- Se contará con procedimientos para el manejo, distribución y/o acopio de las sustancias y/o residuos peligrosos en las bodegas y/o lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Este procedimiento señalará al menos, los cargos, responsabilidades, cómo y dónde almacenar las sustancias/residuos y la capacidad máxima de almacenamiento, considerando las características físico- químicas y la incompatibilidad de las sustancias, además puede ser acompañado de un diagrama general visible (en la entrada) que identifique claramente cada una de las zonas donde deben estar almacenadas las sustancias/residuos peligrosos.- Se prohíbe la manipulación de contenedores/envases que sobrepasen el peso máximo establecido para carga manual (sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total, incluido el contenido, no excede de 30 kilogramos). Si dicho peso fuere superior, se deberán mover con equipamiento mecánico, por personal debidamente capacitado para realizar tal actividad.- El lugar de almacenamiento estará debidamente acondicionado para evitar el deterioro y/o corrosión de los envases y/o cualquier condición que pudiera generar como consecuencia el derrame de la sustancia/residuo.- El lugar de almacenamiento de sustancias/residuos peligrosos, tendrá acceso restringido, al cual sólo ingresará personal debidamente capacitado y autorizado.- Se implementará un programa de inspecciones y mantenciones periódicas preventivas a los equipos, sistemas de contención e instalaciones clave, de tal forma de prevenir cualquier tipo de derrame durante la ejecución del proyecto. Este programa establecerá al menos el responsable, frecuencia, check list y compromisos de mejora de aquellas condiciones subestándares detectadas.- El lugar de almacenamiento está diseñado para almacenar una determinada cantidad de sustancias/residuos, la cual en ningún caso podrá ser sobrepasada.- Los productos estarán bien estibados, para
--	--



	<p>facilitar su manipulación en el caso de sustancias líquidas dispuestas a una altura mayor a 1 m, contar con barras antivuelco.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los envases menores o iguales a 5 kg o 5 lt de vidrio, se almacenarán en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con barras antivuelco, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior. Dicha estantería contará con la señalización correspondiente a la NCh 2190 y además señalizará claramente el tipo de sustancia peligrosa almacenada.- Las instalaciones para almacenar sustancias/residuos peligrosos estarán diseñadas para garantizar que se minimizará la volatización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población y o medio ambiente en caso de derrame.- El área de almacenamiento de sustancias peligrosas se encontrará debidamente señalizada y contará con todas las medidas de seguridad correspondientes, tales como sistemas de ventilación, extintores acorde al tipo de residuo y a la cantidad almacenada, HDS para cada uno de los residuos almacenados, vías de evacuación, entre otras.- Se mantendrán las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de todos los productos almacenados en un lugar visible y de conocimiento de todo el personal y especialmente del personal de seguridad.- El almacenamiento de aceites y lubricantes se realizará en tambores cerrados, los que se dispondrán sobre pallets de madera, u otro dispositivo, a objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos.- Se implementará un programa de inspecciones y mantenciones preventivas a los equipos, sistema de conducción e instalaciones claves (estanques, piscinas de emergencia, bombas de circulación, etc.) que permitan prever alguna anomalía que pudiera generar algún derrame.- En el área de almacenamiento de sustancias peligrosas, se dispondrá de material absorbente (tierra y/o hunter oil), palas (plásticas y/o metálicas) y escobillones, para controlar un eventual derrame. Recirculación de aguas de proceso.- Se establece un programa de monitoreo y mantención preventiva para verificar el estado de cañería y bombas, detectando en forma oportuna las fallas del sistema.
--	---



	<ul style="list-style-type: none">- Las bombas dispondrán de un sistema de medición de nivel que permita poner en servicio y detenerla según las variaciones de nivel de líquido o pulpa en el foso de la bomba. <p>➤ <u>Rotura o filtración del ducto de agua de retorno del depósito de relaves</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Se establece un programa de monitoreo y mantenimiento preventiva para verificar el estado del ducto, detectando en forma oportuna las fallas del sistema. <p><u>Colapso o saturación de las instalaciones asociadas para recibir y contener el eventual derrame:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- El diseño de la Planta, ha considerado para eventuales derrames, sistemas de contención secundaria, que permiten un mejor tiempo de reacción ante la eventual contingencia. <p><u>Falla de la bomba impulsora de aguas contactadas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Se establece un programa de monitoreo y mantenimiento preventiva para verificar el estado de las bombas, detectando en forma oportuna las fallas del sistema.- Se debe verificar previamente la capacidad y tipo de bombas a utilizar, para evitar colapsos durante su funcionamiento. <p><u>Infiltraciones de relaves</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Los relaves serán del tipo filtrados o secos. Estos relaves tienen un bajo impacto ambiental, pues reduce el uso de agua y favorece la recirculación del recurso, minimiza las probabilidades de infiltración y de generación de aguas ácidas, y aporta mayor flexibilidad al manejo de los relaves.- El relave no infiltrará hacia la napa presente en el área del proyecto pues la baja humedad de depositación (entre 12% y 16%) y las condiciones de preparación del área de depositación impedirán la infiltración hacia el subsuelo y napa del lugar.- Con todo, el proyecto implementará el monitoreo. <p>➤ <u>Almacenamiento y operación de estación de combustibles:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Los equipos de contención de sustancias peligrosas, contarán con sistemas de medición de nivel, que permitan al usuario, determinar cuando está a su máxima capacidad.- El estanque de combustible contará con un pretil de contención para eventuales derrames, el cual tendrá una capacidad de contención de un 10% adicional al volumen del estanque. Además, el estanque contará con un sistema de control de incendios y sistema de detección de fugas.- Se establecerá programa de mantenimiento preventiva para estado de equipos asociados a combustibles y así
--	--



	<p>detectar en forma temprana cualquier anomalía a dichas instalaciones, para realizar las reparaciones correspondientes. Se mantendrá el registro de dichas mantenciones y las medidas de control prevención y/o reparación correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La zona de trasiego contará con una losa de hormigón rodeada de una canaleta cubierta con rejillas, que conducirá a una cámara de recolección de eventuales derrames. - Las maniobras de carga de combustible a maquinarias y equipos, se realizará en sectores previamente autorizados y por personal debidamente capacitado. - En área dispondrá de material absorbente (tierra y/o hunter oil), palas y escobillones, en caso de ocurrir una emergencia por derrame de combustible. <p><u>Operación de instalaciones de mantención de equipos, maquinariay vehículos;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Las instalaciones de mantención se ajustarán a la normativa vigente y sólo en estas instalaciones se podrán realizar las mantenciones a los equipos, maquinarias y vehículos. - Se establecerán procedimientos operacionales para realizar las mantenciones respectivas. - Las mantenciones, se realizarán por personal debidamente capacitado. - El lugar de mantención de equipos contará con un pretil de contención para eventuales derrames, el cual contará con un sistema de bombeo que permitirá almacenar el derrame en tambores para ser manejado como residuo peligroso. - Se establecerá un programa de inspección y registro para verificar el estado de los equipos e instalaciones necesarias para realizar las mantenciones (mangueras, conexiones, estanques, etc.).
Forma de control y seguimiento	- Programa de inspecciones y mantenciones Preventivas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de alarma. - Conformación de Equipo de Intervención. - Delimitación de la zona de peligro. - Limitar el número de personas en la zona de peligro para controlar la eventualidad. - Contención del derrame con material absorbente. - Limpieza de área afectada con equipos mecánicos o manuales. - Disposición de material absorbente contaminado en contenedores y disposición en sector autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación	Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema
a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

11.5.

Riesgo o contingencia	Accidentes en el manejo de explosivos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Contrato con empresa autorizada y de experiencia en el rubro de explosivos. A quien se le exigirá desarrollar e implementar los procedimientos y las medidas de seguridad necesarios de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, incluyendo los procedimientos internos establecidos. - Los explosivos necesarios para las tronaduras serán almacenados en polvorín en las instalaciones existentes, que cumple con las exigencias vigentes y las autorizaciones respectivas. - Los proveedores serán responsables del transporte y almacenamiento de los explosivos y de la ejecución de las tronaduras, así como de la eventual ampliación, operación y mantenimiento del polvorín, siempre bajo la estricta supervisión de HMC Gold y ajustado a las autorizaciones y fiscalización por parte de la autoridad correspondiente. Esto mismo regirá en caso de que las operaciones de tronadura sean desarrolladas por HMC Gold. - Existirán procedimientos estrictos en cumplimiento con las exigencias legales por parte de HMC Gold y de los proveedores para evacuar al personal de la mina durante las operaciones de tronaduras. Asimismo, se realizará una inspección a los tiros tronados antes que el personal relacionado vuelva a su lugar de trabajo. - En las áreas de tronaduras no estará permitido fumar, y tampoco se permitirán fuegos abiertos, llamas, ni dispositivos eléctricos, dentro de una distancia especificada por HMC Gold en base al Reglamento de Seguridad Minera. - Se establecerá un cronograma de tronaduras y procedimientos de notificación. - Después de realizarse una tronadura, el personal ingresará al área solamente una vez que la persona a cargo (Jefe de Turno u otro designado) de la señal. - Se emplearán métodos para registro de entradas y salida de explosivos.



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. - De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles. - Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. - Se mantendrá un registro que entregue la trazabilidad desde la generación del residuo hasta el ingreso hasta su disposición final, incluyendo sus registros y declaraciones en el SIDREP.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de alarma. - Conformación de Equipo de Intervención. - Limitar el número de personas en la zona de peligro para controlar la eventualidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA.

11.6.

Riesgo o contingencia	Intervención de sitios del patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Para minimizar los riesgos que pudiesen afectar a los sitios de interés arqueológico, producto de las operaciones y labores de construcción, se consideran las siguientes medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> • Delimitar y señalar claramente los sitios arqueológicos y de valor patrimonial. • Capacitar a los trabajadores y generar respecto al comportamiento frente a estos sitios.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de capacitación a personal. - Registro de inspección mensual de los sitios identificados en la Faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En el caso, que con motivo de las labores de construcción o de cualquier otro trabajo a ejecutar durante las etapas de operación del Proyecto, se descubriera algún sitio arqueológico o del patrimonio cultural, HMC Gold interrumpirá los trabajos que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	<p>dieron lugar al hallazgo e informará este hallazgo al Gobernador Provincial y/o al Consejo de Monumentos Nacionales, a fin de adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación del sitio, según lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 del MINEDUC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de afectación, se procederá con: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detención inmediata de la actividad. ✓ Dar aviso a las autoridades correspondientes. ✓ Coordinar arqueólogo en el lugar de la contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA.

11.7.

Riesgo o contingencia	Volcamiento Camiones
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Para el transporte de sustancias/residuos peligrosos, sólo se contratarán empresas autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente, de tal forma de asegurar que estas cumplirán con todos los requerimientos establecidos en la legislación para el transporte de dichas sustancias/residuos. - Cumplimiento estricto de las reglamentaciones de seguridad de tránsito, por ejemplo, uso de los cinturones de seguridad, y conducción y operación de vehículos o equipos sólo por parte de personal calificado y autorizado. - Suspensión de servicios de transporte durante malas condiciones climáticas o períodos de poca visibilidad. - Se establecerá el límite máximo de velocidad para transitar al interior de la faena, la cual será controlada en forma permanente. En carretera se deberá respetar los límites máximos de velocidad establecidos en la ley. - Todo vehículo que transporte sustancias/residuos peligrosos deberá ser pesado de manera de garantizar que se cumpla con el peso máximo de los vehículos por eje o conjunto de ejes establecido en el D.S. N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas. - Los estanques, cajas y envases deberán estar rotulados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la normativa. Se verificará, antes de transportar las sustancias y/o residuos



	<p>peligrosos, que los envases/contenedores estén en buenas condiciones, de lo contrario no podrán ser trasladados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El transporte se realizará evitando los horarios de punta o de mayor circulación de vehículos. Además, para prevenir la ocurrencia de estos incidentes se solicitará a la empresa transportista entregar informes periódicos respecto a: - Programa de mantenimiento preventivo mensual y forma de cumplimiento. - Capacitación de conductores en manejo defensivo. - Examen psicofisiológico anual a los conductores conforme al Reglamento de Seguridad Minera.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. - De acuerdo a los resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - Control periódico de las condiciones de trabajo, basado principalmente en inspecciones de terreno. - Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de Alarma. - Conformación de Equipo de Intervención. - Coordinación con Ambulancia (En caso de lesionados). - Evaluación de personas lesionadas. - Aislación del área de incidente. - Coordinación con Autoridades. - En caso de derrames, contención con material apropiado a la sustancia derramada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Dar aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) en menos de 24 hrs. a la SMA.</p>

11.8.

Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todos
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Establecimiento de zonas de seguridad.</p> <p>Realización de simulacros de emergencia.</p> <p>Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Posterior al evento se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. - Durante las fases de construcción, operación y cierre, una vez ocurrido el evento, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. - Se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños que puedan ocasionar el colapso o derrumbe de estructuras.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - No existen medidas para prevenir dicho evento, las medidas de control, ante la eventual emergencia se detalla en el ítem Medidas de control de la emergencia. - Activación de Alarma. - Inspección General. - Detención / Suspensión de Operaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez realizada la inspección del estado de toda la instalación, se dará aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) a la SMA, para indicar el estado de las instalaciones post-sismo, lo que será acompañado con un informe indicando si se presentaron daños en la faena, y cuáles fueron las medidas correctivas implementadas.

11.9.

Riesgo o contingencia	Remoción en masa por eventos pluviométricos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Las medidas para prevenir dicho evento, lo constituyen la correcta operación de las obras de desvío de aguas, más el diseño de las obras que cumplan con los factores de seguridad de diseño. - Construcción de botadero y depósito de acuerdo a proyecto aprobado por Autoridad. - Control y estabilización de taludes. - Información de pronóstico del tiempo de la zona en periodo invierno
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación - Mantenimiento de seguridad de las excavaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de Alarma - Conformación de Equipo de Intervención - Evaluación de situación con personal Geomecánico - Comunicación con Autoridades según magnitud del colapso - Uso de maquinarias para remoción de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

	deslizamientos y rocas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez realizada la inspección del estado de toda la instalación, se dará aviso telefónicamente, por correo electrónico o por el sistema de avisos de contingencias e incidentes (Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental) para indicar el estado de las instalaciones post-evento meteorológico, lo que será acompañado con un informe indicando si se presentaron daños en la faena, y cuáles fueron las medidas correctivas implementadas.

11.10.

Riesgo o contingencia	Falla Fosa Séptica
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con más de una empresa contratista disponible para el retiro de lodos. De esta manera, si falla una se podrá recurrir a otra. • Inspección visual cada seis meses de la línea de aguas servidas. • Se realizarán revisiones preventivas cada 6 meses para detectar situaciones que podrían desencadenar problemas de olores. • En caso de ocurrencia de esta contingencia, se suspenderá el uso de los servicios higiénicos asociados a la Fosa séptica y se dispondrá de baños químicos mientras se solucione el problema.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual cada 6 meses.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se realizarán revisiones preventivas cada 6 meses para detectar situaciones que podrían desencadenar problemas de olores. En caso de ocurrencia de esta contingencia, se suspenderá el uso de los servicios higiénicos asociados a la Fosa séptica y se dispondrá de baños químicos mientras se solucione el problema.
Oportunidad y vías de comunicación	No se prevén fallas de tipo mecánica, dado que se trata de una
a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	fosa séptica.



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la evolución del incendio, con los elementos existentes en las áreas y el personal capacitado. - En caso que la dimensión sea mayor, se solicitará apoyo de Bomberos. - Posterior al incendio se realizar la investigación para detectarsi se deben modificar los sistemas implementados. - De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán lasmedidas correctivas correspondientes. - -Control periódico de las instalaciones y sus alrededores,basado - principalmente en inspecciones de terreno. - -Se velará por la mejora continua de los procedimientos detrabajo - de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.
--------------------------------	--

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 4.1 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 denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO” 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 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

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 “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO”, de Minera HMC S.A.

2°. Certificar que el proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 135, 136, 137, 138, 142, 148, 151, 155, 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 la instalación como MOLESTA.

5°. Certificar que el proyecto denominado “CONTINUIDAD OPERACIONAL FAENA MINERA TAMBO DE ORO” 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 4.1 del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Ignacio Pinto Retamal
Delegado Presidencial Regional
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>

Región de Coquimbo

CMD/CMG/KFS/ORB

Distribución:

MARIO ALEJANDRO PAEZ MORALES <mpaez@hmcgold.cl>
CONAF, Región de Coquimbo <eduardo.rodriguez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <crisobal.julia@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <pablo.martinez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <krist.naranjo@gorecoquimbo.cl>
Ilustre Municipalidad de Punitaqui <btapia@municipunitaqui.cl,gabinetepunitaqui@gmail.com,
kaguirre@municipunitaqui.cl>
SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <pvelasquez@sec.cl >
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, Región de Coquimbo <Roberto.villalobos@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <rodrigo.orderes@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <jpflores@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <jfuentes@mtt.gob.cl >
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <hpizarro@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <rsoto@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <pedro.rojas@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <max.aguirre@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <oficinadepartes@sma.gob.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154164992>