

Califica Ambientalmente el proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”

Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”), su Adenda de fecha 03 de enero de 2022 y su Adenda Complementaria del 17 de mayo de 2022, del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”, presentado por Minera Ricardo Resources Inc. S.A. con fecha 14 de junio de 2021, y admitida a trámite con fecha 22 de junio de 2021.

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 2 y 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante “ICE”) de la DIA del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”.

3°. El Acta de la reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”, conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. El Acta de Evaluación N° 20220210636 de fecha 10 junio de 2022, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**” de fecha 14 de junio de 2022.

6°. El acuerdo N° 43/2022 de la sesión ordinaria N° 16 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 23 de junio de 2022.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”.

8. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución N°7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA N° 119046/205/2022, de fecha 23 de mayo de 2022, que nombra al Director Regional de Antofagasta, que nombra al Director Regional de Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (“SEA Antofagasta”); y en el Decreto Supremo N°77 de fecha 11 de marzo de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que nombra a la Delegada Presidencial de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Minera Ricardo Resources Inc. S.A. (en adelante “el Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) la DIA del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**” (en adelante “el Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Minera Ricardo Resources Inc. S.A.
Rut	77.101.680-4
Domicilio	Avenida Andrés Bello 2711, Piso 24, Las Condes
Teléfono	56-2-3683591
Nombre representante legal	Carlos Pérez Cotapos Subercaseux
Rut representante legal	7017288-7
Domicilio representante legal	Avda. Andrés Bello 2711, Piso 24
Teléfono representante legal	56-2-3683591
Correo electrónico Titular o representante legal	cperez-cotapos@cariola.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 14 de junio de 2022, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado rechazar el Proyecto, por cuanto:

La información proporcionada por el Titular no permite descartar que el Proyecto no generará ocurrencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

El Titular señala que el área de influencia del componente medio humano fue elaborada en base a la identificación del emplazamiento residencial de grupos humanos no indígenas, correspondientes a las personas que viven en el condominio de ENAEX, y un individuo que reside de manera aislada. No obstante, a lo anterior, en el proceso de evaluación ambiental se identifican tres comunidades indígenas cercanas al área de influencia del Proyecto definida por el Titular, a saber: la Comunidad Indígena Territorial de Chunchuri, la Comunidad de Indios Atacameños en el sector de Chunchuri y la Comunidad Indígena Sumac Llajta, las cuales se localizan aproximadamente a 3,26 km lineales de la plataforma R- D, 3,27 km lineales de la plataforma R-E y 3,23 km lineales de la plataforma R-G, respectivamente.

Se hace presente que Titular no identifica los atributos socioculturales del territorio asociados a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cercanos al emplazamiento del Proyecto, argumentando que dicho sector es una zona industrial, razón por la cual no se considera un criterio adecuado para la determinación del área influencia. A su vez la información que el Titular presentó sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, no permite identificar los usos del territorio y como este se relacionaría con las partes y obras del Proyecto, dada la debilidad metodológica y presentación deficiente del análisis de datos secundarios, los cuales son plasmados en el Capítulo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, como un glosario, y no como el resultado de una triangulación de datos de fuentes primarias y secundarias.

Como consecuencia de la no caracterización de los atributos socioculturales del territorio, se considera que el Titular no entregó información que permita descartar una posible interacción entre los GHPPI y las obras del proyecto, toda vez que, el área de influencia podría extenderse más allá del polígono presentado.

En este sentido no es posible descartar 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, de acuerdo con lo presentado en la Tabla 6.3 referida a los literales a), b) y d) del Art. 7 del RSEIA y en la Tabla 6.4 referida al Art. 8 del RSEIA. Por otro lado, el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el considerando 8 de esta resolución y cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en el considerando 7 de esta resolución.

3°. Que, en sesión de 23 de junio de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar desfavorablemente el proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO**”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

II”, aprobando el contenido del ICE de fecha 14 de junio de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del RSEIA, 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	El objetivo del Proyecto será realizar actividades de prospecciones mediante sondajes, las cuales consisten en obtener muestras de material para avanzar en la delimitación, caracterización y estimación del potencial de una concentración de minerales que eventualmente pueden dar origen a un proyecto de desarrollo minero.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: <i>“i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;”</i> <i>p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita;”</i>		
Vida útil	10 meses.		
Monto de inversión	USD 1.160.000.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Según el punto 6 del Capítulo 5 de la DIA, el acto o faena mínima corresponderá a la habilitación del camino, transporte de maquinaria pesada hacia la plataforma.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Según el punto 5 del Capítulo 1 de la DIA el proyecto corresponde a un proyecto nuevo.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica una RCA.
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región de Antofagasta, Provincia del Loa, Comuna de Calama.
Descripción de la localización	El proyecto se localiza en una Pertenencia Minera que está compuesta por una serie de propiedades mineras con una superficie total de 15.770 hectáreas. Sin embargo, el proyecto se emplazará en un polígono de 3.060 hectáreas de dicha pertenencia, donde se ejecutarán las plataformas de sondajes. En la tabla 2 y en la figura 4 del capítulo 2 de la DIA se detalla el polígono de la pertenencia minera involucrada.
Superficie	La superficie del polígono en el cual se emplazará el proyecto cuya superficie corresponde a una Pertenencia Minera de Ricardo Resources Inc. para es de 3.060 hectáreas. Sin embargo, la superficie efectivamente a intervenir entre las plataformas (con su respectiva instalación de faena) y los caminos de accesos, corresponderá a aproximadamente 3 hectáreas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la Tabla 3 del Capítulo 2 de la DIA aparecen las Coordenadas vértices de la Pertinencia Minera; y en la Tabla 4 se presentan Coordenadas de los vértices de cada plataforma donde se instalarán las obras del Proyecto.	
Caminos de acceso	Dado que el Proyecto se conforma de 8 plataformas de sondajes con sus respectivos caminos, el acceso general a la zona del proyecto desde la rotonda de acceso a la ciudad de Calama se realiza por la ruta 25 en dirección hacia el poniente. En la Tabla 6 del Capítulo 2 de la DIA se presentan los accesos a las distintas plataformas.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<b>Mapa/Plano/KMZ</b>	<b>Referencia al expediente</b>
	Anexo 2 planimetría	DIA
	Anexo 16 de la Adenda	Adenda
	Anexo 12 de la Adenda	Adenda Complementaria

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Habilitación de caminos y accesos	Corresponde a caminos de acceso que serán habilitados para cada plataforma, los que tendrán un ancho estimado de 12 metros, siendo en total aproximadamente 1.874 metros los que serán habilitados. Se utilizará un equipo bulldozer y una motoniveladora. La Figura 15 del Capítulo 2 de la DIA presenta la situación de caminos existentes y accesos a habilitar para cada plataforma.
Construcción de plataformas de sondajes	Se realizará una nivelación del terreno a través de maquinaria tipo motoniveladora, para completar las plataformas, cada una de 25 m x 25 m. No se requiere de la realización de grandes excavaciones ni de rellenos por medios mecánicos, solamente se realizará excavaciones para la construcción de la piscina de acumulación de lodos (excavación de 400 m <sup>3</sup> ). El terreno será emparejado para permitir el emplazamiento de las siguientes instalaciones y equipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de perforación: Camión con máquina de sondaje.</li> <li>• Estacionamiento de camiones: camión grúa, camión aljibe, camión combustible.</li> <li>• Bodega de herramientas y materiales.</li> <li>• Grupo electrógeno.</li> <li>• Estanque de agua de 20 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Baños químicos.</li> <li>• Receptáculos para disposición de residuos sólidos y derrames accidentales de petróleo o aceites lubricantes.</li> <li>• Piscina de acumulación de lodos.</li> </ul>
Área de perforación	Corresponde a la zona a la que se trasladará el equipo de perforación, el cual se montará sobre un camión para efectos de transporte y de instalación de la maquinaria de sondaje.
Estacionamiento de camiones	Corresponde a la habilitación de la zona de estacionamientos para camión grúa, camión aljibe y camión combustible, con una superficie estimada de 73 m <sup>2</sup> . El piso será de suelo natural compactado, el cual será utilizada principalmente por camiones de forma alternada, se encontrará ubicado a un costado del área de perforaciones.
Bodega de herramientas y materiales	Corresponde a la bodega para el almacenamiento de los aditivos biodegradables, la cual tendrá 2 m <sup>2</sup> de superficie, el que consistirá en un depósito prefabricado recubierto de acero plegado, que permite almacenar sustancias peligrosas en pequeñas cantidades. El depósito cumple con las especificaciones establecidas en el D.S. N° 43/2016 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

	Ministerio de Salud e incluye la señalética de seguridad respectiva a la normativa Nch.2190/Of.2003 NFPA 704. Además, el material es incombustible con pintura intumescente (resistencia al fuego), con ventilación natural y con un depósito de contención de derrames incluido para 280 litros de capacidad.
Grupo electrógeno	Corresponde a la instalación de grupo generador de energía eléctrica autónomo mediante un motor de combustión interna.
Estanque de agua	Corresponde a un estanque acumulador. Se consideran dos alternativas para este equipo:  1.- Depósito acumulador de aguas de polietileno LLDPE. El estanque contemplado presenta las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20.000 litros de capacidad.</li> <li>• Altura: 269 cm.</li> <li>• Diámetro: 321 cm.</li> <li>• Tapa rosca de 60 cm.</li> <li>• Almacenamiento de líquidos con densidad igual o menor a 1,3 kg/L.</li> <li>• Material: Polietileno LLDPE.</li> </ul> 2.- Estanque acumulador tipo guatero. El estanque contemplado presenta las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estanque cerrado sin estructura de soporte, que una vez lleno adquiere su forma final tipo almohada o guatero.</li> <li>• Es de rápido y fácil despliegue.</li> <li>• Bajo peso y volumen de transporte reducido.</li> <li>• Todas sus uniones son por termo fusión.</li> <li>• Válvulas de acople rápido.</li> </ul>
Baños químicos	Corresponde a excusado sin desagüe con un receptáculo con químico para la neutralización de olores, serán de plástico duro resistente al agua, autónomos y de uso independiente por persona. Tendrán un estanque receptor de 180 litros, lo que permite un uso en condiciones normales para un máximo de 8 días, sin perjuicio de que para este proyecto se ha considerado el mantenimiento cada 4 días. Además, contarán con lavamanos con agua que funciona a través de una bomba de pie y tiene un dispensador de jabón líquido. El agua potable será suministrada desde el estanque acumulador de agua que se encontrará ubicado en la instalación de faenas.
Área para residuos sólidos	Corresponde a un área para disposición de residuos sólidos, esto es un sector de aproximadamente 2 m <sup>2</sup> el cual será móvil para las distintas plataformas. En este sector se instalarán 3 contenedores de material plástico, de 200 litros de capacidad, con tapa o cubierta de cierre ajustado de igual material y solidez, unida o abisagrada en forma que no obstaculice la operación de su llenado ni la de vaciado de basura al vehículo de transporte, los receptáculos serán transportables, de fácil limpieza y estancos. Almacenamiento temporal que se llevará a cabo de igual forma para cada una de las fases del proyecto.
Piscina de acumulación de lodos	Se construirá una piscina de acumulación de lodos para el manejo de las aguas de perforación y para la decantación de lodos, se construirá una por cada plataforma y las dimensiones aproximadas serán de 50 m <sup>2</sup> con una profundidad de 1 metro. Esta piscina se divide en dos secciones, la primera parte se acumulará agua mezclada con lodos, donde por decantación se acumularán los sólidos en el fondo; para que luego esta agua clara con menos sedimentos sea traspasada a una segunda sección de la piscina. Luego, la piscina se impermeabilizará con una membrana de polietileno o HDPE.
Generación de sondajes	Se generarán sondajes mediante dos métodos: perforación diamantina y con aire reverso. Esto corresponde a la prospección de 8 sondajes mineros, utilizando dichas técnicas de perforación. En la Tabla N° 4 del Capítulo 2 de la DIA se presentan las Coordenadas de los vértices de cada plataforma donde se instalarán las obras del Proyecto. Mayores antecedentes en el punto 8.1.3 del Capítulo 2 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Sellado de sondajes	Los sondajes serán sellados con tubo de PVC en su interior, con una losa de concreto con tapa en la perforación como testigo y señalización. Se solicita ver la Fotografía 1. Sellado de sondajes de la Adenda.
Retiro de membrana impermeable y cierre de piscinas	Se realizará un retiro de las aguas de las piscinas y lodos acumulados. Luego se dejará secar por aproximadamente dos semanas para posteriormente proceder a retirar la membrana impermeable para su disposición final como residuo industrial en sitio autorizado. Finalmente, con una retroexcavadora se realizará el cierre de la fosa, utilizando el mismo material removido cuando se realizó la excavación, estimado en 25 m <sup>3</sup> .
Retiro de máquina de perforación	Se retirará la maquinaria de perforación y algunos equipos e instalaciones que ya no sean necesarias, para proceder a la etapa final de nivelación del terreno para poder dejarlo similar a la situación anterior a las exploraciones.
Restaurar la geoforma o morfología	Una vez trasladado todo el equipamiento, se dejará el terreno en las condiciones similares a las iniciales, para lo cual se utilizará maquinaria especializada como motoniveladora u otras que se requiriesen.

#### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Transporte de Maquinaria y equipos	Se procederá a transportar la maquinaria pesada hacia el sector de ubicación de las plataformas para iniciar las faenas de construcción de los caminos de accesos y de las plataformas propiamente tal. El transporte de la maquinaria y equipos se iniciará junto con la instalación de faena, todo lo cual durará aproximadamente una semana.
Movimiento de tierras	Las plataformas fueron dimensionadas de 625 m <sup>2</sup> (25 x 25 metros) con una profundidad del escarpe ejecutado en cada plataforma estimado en 0,1 metros. Mientras que la piscina de acumulación de aguas y lodos sería de 50 m <sup>2</sup> con una profundidad de 1 metro. Conforme a lo anterior, para cada una de las 8 plataformas el material de escarpe para la preparación de cada una ellas será de 62,5 m <sup>3</sup> ; el material de excavación de la piscina de agua y lodos será de 50 m <sup>3</sup> . Para lo cual, en las 8 plataformas se estima un total removido de 900 m <sup>3</sup> , esto es posible verificarlo en la tabla 7 Capítulo 2 de la DIA.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.

Emisiones y efluentes	Las emisiones del Proyecto se generarán principalmente en superficie y están asociadas a las actividades de nivelación y excavación del terreno, además del tránsito de vehículos por caminos internos y el camino de acceso durante la fase de construcción. A continuación, se presenta la Tabla 32 del Anexo 8 de la Adenda de la DIA que presenta el resumen de emisiones en la fase de construcción.
-----------------------	---

Tabla 1. Resultado de emisiones por actividad - Fase de Construcción

Actividad	Fase de Construcción						
	CO (t/año)	HC (t/año)	SO <sub>x</sub> (t/año)	NO <sub>x</sub> (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	MPS (t/año)
Escarpe	-	-	-	-	0,061	0,009	0,061
Nivelación	-	-	-	-	0,004	0	-
Excavación	-	-	-	-	0,069	0,031	0,296
Resuspensión en caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,529	0,053	1,791
Resuspensión en caminos pavimentados	-	-	-	-	0,093	0,023	0,487
Combustión vehículos	0,01	0,003	0,007	0,023	0,002	0,002	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Combustión maquinaria fuera de ruta	0,087	0,011	0	0,146	0,006	0,006	-
<b>Total</b>	<b>0,097</b>	<b>0,015</b>	<b>0,007</b>	<b>0,168</b>	<b>0,764</b>	<b>0,125</b>	<b>2,636</b>

Fuente. Tabla 32 del Anexo 8 de la Adenda de la DIA.

Además, se indica las medidas de control presentadas por el Titular. Esto es para todas las fases del Proyecto en las actividades de:

- Excavación y escarpe.
- Operación de sondajes y circulación de vehículos
- Movimientos de tierra.

Las cuales son: Instalar barreras físicas y humectación en obras con una frecuencia diaria las cuales serán registrados y reportados a la SMA.

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

a) Residuos líquidos.

Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos domésticos (aguas servidas) provenientes de los baños químicos de uso de los trabajadores.

Se utilizarán baños químicos en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias en los lugares de trabajo (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). El Titular velará por el correcto manejo y disposición de las aguas servidas generadas. Cabe destacar que, al estar aproximadamente a 12 kilómetros de la ciudad de Calama, los trabajadores no dormirán en campamento lo que generará menores efluentes.

La cantidad de residuos líquidos domésticos según la Tabla 26 del Capítulo 2 de la DIA es de 4,2 [m<sup>3</sup>/mes], la frecuencia de retiro será de cada 3 días y la disposición final mediante un tercero.

b) Residuos sólidos.

Residuos domiciliarios y asimilables:

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, sin embargo, hay que tener en cuenta que no habrá comedor en faena, donde la alimentación se realizará en restaurantes de la comuna de Calama. Habrá un contenedor de plástico duro de capacidad de 200 litros, mientras que en los baños químicos se instalarán papeleros urbanos.

La cantidad de residuos domiciliarios en la fase de construcción según la Tabla 23 del Capítulo 2 de la DIA es de 60 [kg/mes], la frecuencia de retiro será de cada 2 días y la disposición final, relleno sanitario Cerro Colorado.

Residuos industriales no peligrosos:

Los residuos industriales no peligrosos generados en la fase de construcción corresponden a cartones, maderas y restos de embalajes. En el área de residuos no peligrosos se dispondrá de un contenedor debidamente identificado para su almacenamiento, su posterior retiro y gestión de su transporte autorizado a Relleno Sanitario Cerro Colorado de Calama u otro autorizado en la Comuna.

En relación con el cálculo de generación de residuos sólidos industriales, para toda la fase de construcción, según Tabla 24 Capítulo 2 DIA y PAS 140, se tiene que para los residuos: Restos de embalajes y Residuos varios (papel, cartón y envases plásticos), se tendrá una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>generación de 400 y 100 [kg/mes] respectivamente. El retiro será 1 vez por semana y su disposición final será en un relleno sanitario autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <p>De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será, en primera instancia, contenido por una carpeta HDPE que se colocará previamente bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. La empresa externa y el lugar de disposición final deberá estar autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta.</p> <p>En la Tabla 25 Capítulo 2 DIA y PAS 142 se presenta un resumen de los cálculos resultantes estimados. Para los residuos Materiales contaminados con hidrocarburos su generación aproximada será de 30 [kg/mes], por cada evento de generación de estos residuos su retiro y la disposición final será en un Relleno autorizado.</p>																																							
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.6 del ICE del proyecto.																																							
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>																																								
Instalación de maquinaria de sondajes	<p>Esta actividad requiere realizar las siguientes acciones:</p> <p>i. Posicionar la maquinaria de sondaje (diamantina o aire reverso) en el lugar de perforación.</p> <p>Instalación de carpeta impermeable bajo la maquinaria, la cual será de HDPE, polietileno o similar.</p>																																							
Productos generados	Obtención de muestras de material para avanzar en la delimitación, caracterización y estimación del potencial de una concentración de minerales que eventualmente pueden dar origen a un proyecto de desarrollo minero.																																							
Recursos naturales renovables	El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.																																							
Emisiones y efluentes	<p>Los resultados se las estimaciones finales para las distintas actividades de las actividades de la fase de operación del Proyecto se resumen a continuación:</p> <p>Tabla 2: Resultado de emisiones por actividad - Fase de Operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="7">Fase de operación</th> </tr> <tr> <th>CO (t/año)</th> <th>HC (t/año)</th> <th>SO<sub>x</sub> (t/año)</th> <th>NO<sub>x</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>2,5</sub> (t/año)</th> <th>MPS (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resuspensión en Caminos no pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,233</td> <td>0,323</td> <td>10,953</td> </tr> <tr> <td>Resuspensión en Caminos pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,630</td> <td>0,152</td> <td>3,281</td> </tr> <tr> <td>Combustión de vehículos</td> <td>0,063</td> <td>0,019</td> <td>0,036</td> <td>0,119</td> <td>0,017</td> <td>0,017</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Fase de operación							CO (t/año)	HC (t/año)	SO <sub>x</sub> (t/año)	NO <sub>x</sub> (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	MPS (t/año)	Resuspensión en Caminos no pavimentados	-	-	-	-	3,233	0,323	10,953	Resuspensión en Caminos pavimentados	-	-	-	-	0,630	0,152	3,281	Combustión de vehículos	0,063	0,019	0,036	0,119	0,017	0,017	-
Actividad	Fase de operación																																							
	CO (t/año)	HC (t/año)	SO <sub>x</sub> (t/año)	NO <sub>x</sub> (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	MPS (t/año)																																	
Resuspensión en Caminos no pavimentados	-	-	-	-	3,233	0,323	10,953																																	
Resuspensión en Caminos pavimentados	-	-	-	-	0,630	0,152	3,281																																	
Combustión de vehículos	0,063	0,019	0,036	0,119	0,017	0,017	-																																	



Combustión maquinaria	2,063	0,219	0,012	2,321	0,120	0,120	-
Grupo electrógeno	0,327	1,001	0,028	0,539	0,033	0,033	-
<b>Total</b>	<b>2,453</b>	<b>1,239</b>	<b>0,076</b>	<b>2,979</b>	<b>4,033</b>	<b>0,646</b>	<b>14,233</b>

Fuente. Tabla 57 Anexo 8 Adenda de la DIA.

Las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie y están asociadas a las actividades de nivelación y excavación del terreno, además del tránsito de vehículos por caminos internos y el camino de acceso durante la fase de construcción.

La estimación de los niveles de concentración para el MP<sub>10</sub> y el MP<sub>2,5</sub>, tanto para la media anual como para el percentil 98 de concentraciones diarias, concluye que no se genera un aumento significativo en los niveles de concentración en su entorno, por lo tanto, no se prevén efectos sobre la salud de las personas.

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

a) Residuos líquidos.

Residuos líquidos domésticos:

Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos domésticos (aguas servidas) provenientes de los baños químicos de uso de los trabajadores. Se utilizarán baños químicos en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias en los lugares de trabajo (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). El Titular velará por el correcto manejo y disposición de las aguas servidas generadas, lo cual quedará estipulado en las cláusulas del contrato con el proveedor de los servicios respectivos. Cabe destacar que, al estar aproximadamente a 12 kilómetros de la ciudad de Calama, los trabajadores no dormirán en campamento lo que generará menores efluentes.

La cantidad de residuos líquidos domésticos según la Tabla 39 del Capítulo 2 de la DIA es de 9,6 [m<sup>3</sup>/mes], la frecuencia de retiro será de cada 3 días y la disposición final mediante un tercero.

Residuos líquidos aguas de perforación

El agua industrial requerida para las perforaciones se estima en 14 m<sup>3</sup> diarios para cada plataforma.

De esta cantidad, aproximadamente 4 m<sup>3</sup> se infiltra en el proceso de la perforación propiamente tal, la cual depende de la estructura geológica del subsuelo (grava suelta o basamento rocoso).

Por otro lado, del orden de 5 m<sup>3</sup> se reutilizan para humectación de caminos y de las plataformas durante el proceso de perforación.

Con relación a la estimación generación de residuos líquidos de aguas de perforación durante la fase de operación, según la Tabla 40 Capítulo 2 DIA, será de 150 [m<sup>3</sup>/plataforma], la frecuencia de retiro será de cada 5 días y la disposición final mediante un tercero autorizado.

b) Residuos sólidos.

Residuos domiciliarios y asimilables:

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, sin embargo, hay



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>que tener en cuenta que no habrá comedor en faena, donde la alimentación se realizará en restaurantes de la comuna de Calama. Habrá un contenedor de plástico duro de capacidad de 200 litros, mientras que en los baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En relación con la generación de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos durante la fase de operación, según la Tabla 36 del Capítulo 2 de la DIA es de 135 [kg/mes], la frecuencia de retiro será de cada 2 días y la disposición final relleno sanitario Cerro Colorado.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u></p> <p>Los residuos generados en la fase de operación corresponden a cartones, maderas y restos de envases de aditivos.</p> <p>En el área de residuos no peligrosos se dispondrá de un contenedor debidamente identificado para su almacenamiento, su posterior retiro y gestión de su transporte a Relleno Sanitario Cerro Colorado de Calama.</p> <p>En relación con el cálculo de generación de residuos sólidos industriales, para toda la fase de construcción, según Tabla 5 PAS 140 Adenda Complementaria, se tiene que para los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Restos de envases aditivos</li> <li>-Residuos varios (papel, cartón y envases plásticos)</li> <li>-Residuos lodos de piscinas</li> </ul> <p>Tendrán una generación de 900, 100 y 25.000 [kg/mes] respectivamente. El retiro será 1 vez por semana y su disposición final será en un relleno sanitario autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <p>De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará previamente bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. La empresa externa y el lugar de disposición final deberá estar autorizada por la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta.</p> <p>En la Tabla 38 Capítulo 2 DIA y PAS 142 se presenta un resumen de los cálculos resultantes estimados. Para los residuos Materiales contaminados con hidrocarburos su generación aproximada será de 15 [kg/mes], por cada evento de generación de estos residuos será su retiro y la disposición final será en un Relleno autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.7 del ICE del proyecto.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Sellado	<p>Habrá un cierre de los sondajes una vez que estos finalicen, esto implica el cierre con concreto y un tubo de PVC, así como el retiro de la superficie impermeable y los equipos e instalaciones portátiles. Al final de todas las perforaciones, se procederá a la nivelación del terreno y restauración de geoforma. El procedimiento es como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar el sondaje, el pozo se sellará con una mezcla de concreto, cemento o yeso.</li> <li>2. El Pozo se identificará de acuerdo con el número de las perforaciones realizadas.</li> </ol>



		<p>3. Se elaborará un registro fotográfico de cada sondaje y su plataforma.</p> <p>4. En caso de perforaciones que alumbraron niveles freáticos, el procedimiento será el siguiente:</p> <p>a. Si la surgencia del agua se produce durante la perforación, se instalará un packer en el techo del acuífero, en zona de roca no fracturada y, además, en la parte superior se inyectará bentonita en pellet y se dará por terminado. Además, en el collar del pozo se instalará un tapón metálico. Implementando estas dos condiciones se garantiza detener el flujo ascendente del agua.</p> <p>b. Si la surgencia del agua ocurre al final del pozo, en el momento del sellado se instalará un packer al interior del sondaje, se agregará bentonita en pellet y en el collar del pozo se instalará una tapa metálica de protección.</p> <p>c. En caso de existir la surgencia de agua, la identificación del sondaje incluirá información al respecto.</p> <p>d. En caso de alumbramiento de los niveles freáticos se informará de esta situación a la Autoridad (DGA).</p>																							
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura		<p>Se realizará un retiro de las aguas de las piscinas y lodos acumulados. Luego se deja secar por aproximadamente dos semanas para posteriormente proceder a retirar la membrana impermeable para su disposición final en el Relleno Sanitario Cerro Colorado de la comuna de Calama.</p> <p>Finalmente, con un equipo retroexcavadora se realizará el cierre de la fosa, utilizando el mismo material removido cuando se realizó la excavación, estimado en 25 m<sup>3</sup>.</p> <p>Se retirará la maquinaria de perforación y algunos equipos e instalaciones que ya no sean necesarias, para proceder a la etapa final de nivelación del terreno para poder dejarlo similar a la situación anterior a las exploraciones.</p>																							
Restauración		<p>Una vez trasladado todo el equipamiento, se dejará el terreno en las condiciones similares a las iniciales, para lo cual se utilizará maquinaria especializada como motoniveladora u otras que se requiriesen.</p>																							
Prevención de futuras emisiones		<p>En cuanto al equipamiento a desmovilizar, no contienen fluidos contaminantes de ningún tipo que puedan producir contaminación. Una vez retirado todos los equipos y maquinarias, se procederá con motoniveladora a emparejar el terreno cubriendo los posibles desniveles que hubiesen quedado.</p> <p>Se estima en todo este proceso una intervención menor, utilizando una menor cantidad de equipos y personal, por lo que no se estima que haya afectación del aire, suelo o aguas durante el proceso de desmovilizaciones.</p>																							
Mantenimiento, conservación y supervisión		<p>No se consideran actividades de mantenimiento, conservación y supervisión, asociadas a la fase de cierre.</p>																							
Recursos naturales renovables		<p>El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para desarrollar sus actividades.</p>																							
Emisiones y efluentes		<p>Los resultados de las estimaciones finales para las distintas actividades de la fase de cierre del Proyecto se resumen en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 3: Resultado de emisiones por actividad - Fase de Cierre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="7">Fase de Cierre</th> </tr> <tr> <th>CO (t/año)</th> <th>HC (t/año)</th> <th>SO<sub>x</sub> (t/año)</th> <th>NO<sub>x</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> (t/año)</th> <th>MP<sub>2,5</sub> (t/año)</th> <th>MPS (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivelación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,004</td> <td>0,000</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Fase de Cierre							CO (t/año)	HC (t/año)	SO <sub>x</sub> (t/año)	NO <sub>x</sub> (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	MPS (t/año)	Nivelación	-	-	-	-	0,004	0,000	-
Actividad	Fase de Cierre																								
	CO (t/año)	HC (t/año)	SO <sub>x</sub> (t/año)	NO <sub>x</sub> (t/año)	MP <sub>10</sub> (t/año)	MP <sub>2,5</sub> (t/año)	MPS (t/año)																		
Nivelación	-	-	-	-	0,004	0,000	-																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

Excavación	-	-	-	-	0,015	0,007	0,066
Resuspensión en Caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,529	0,053	0,003
Resuspensión en Caminos pavimentados	-	-	-	-	0,044	0,011	1,791
Combustión de vehículos	0,002	0,001	0,002	0,007	0,000	0,000	0,075
Combustión de maquinaria	0,087	0,0011	0,000	0,146	0,006	0,006	-
<b>Total</b>	<b>0,090</b>	<b>0,012</b>	<b>0,002</b>	<b>0,153</b>	<b>0,599</b>	<b>0,078</b>	<b>1,935</b>

Fuente. Tala 85 Anexo 8 Adenda.

Se estima que los niveles de concentración generados para el  $MP_{10}$  y el  $MP_{2,5}$  para la media anual no genera un aumento significativo en los niveles de concentración en su entorno, por lo tanto, no se prevén efectos sobre la salud de las personas.

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

a) Residuos líquidos.

Residuos líquidos domésticos:

Durante la fase de cierre se generarán residuos líquidos domésticos (aguas servidas) provenientes de los baños químicos de uso de los trabajadores.

Se utilizarán baños químicos en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias en los lugares de trabajo (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). Como medida precautoria, se exigirá al contratista disponer los residuos en forma adecuada, en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria Regional. El Titular velará por el correcto manejo y disposición de las aguas servidas generadas, lo cual quedará estipulado en las cláusulas del contrato con el proveedor del servicio. Cabe destacar que, al estar aproximadamente a 12 kilómetros de la ciudad de Calama, los trabajadores no dormirán en campamento lo que generará menores efluentes.

La cantidad de residuos líquidos domésticos en fase de cierre según la Tabla 51 del Capítulo 2 de la DIA es de 4,2 [m<sup>3</sup>/mes], la frecuencia de retiro será de cada 3 días y la disposición final mediante un tercero.

b) Residuos sólidos.

Residuos domiciliarios y asimilables:

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, sin embargo, hay que tener en cuenta que no habrá comedor en faena, donde la alimentación se realizará en restaurantes de la comuna de Calama.

Habrará un contenedor de plástico duro de capacidad de 200 litros, mientras que en los baños químicos se instalarán papeleros urbanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>La cantidad de residuos domiciliarios en la fase de cierre según la Tabla 48 del Capítulo 2 de la DIA es de 60 [kg/mes], la frecuencia de retiro será de cada 2 días y la disposición final relleno sanitario Cerro Colorado.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos</u></p> <p>Estos residuos serán de baja tasa de generación en esta fase y corresponden a cartones y maderas. En el área de residuos no peligrosos se dispondrá de un contenedor debidamente identificado para su almacenamiento, su posterior retiro y gestión de su transporte a Relleno Sanitario Cerro Colorado de Calama u otro autorizado en la Comuna.</p> <p>En relación con el cálculo de generación de residuos sólidos industriales, para toda la fase de construcción, según Tabla 49 Capítulo 2 DIA y PAS 140, se tiene que para los residuos varios (papel, cartón y envases plásticos) tendrán una generación de 100 [kg/mes]. El retiro será 1 vez al mes y su disposición final será en un relleno sanitario autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <p>No se generarán sistemáticamente residuos peligrosos en esta fase. De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará previamente bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. La empresa transportistas y el lugar de disposición final debe estar autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta.</p> <p>En la Tabla 50 Capítulo 2 DIA y PAS 142 se presenta un resumen de los cálculos resultantes estimados. Para los residuos materiales contaminados con hidrocarburos su generación aproximada será de 8 [kg/mes], por cada evento de generación de estos residuos será su retiro y la disposición final será en un Relleno autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.8 del ICE del proyecto.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	02 julio de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte de maquinaria pesada para la primera plataforma de sondaje.
Fecha estimada de término	31 julio de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Construcción de piscinas de acumulación de lodos.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	02 de agosto de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de caminos de acceso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Fecha estimada de término	31 marzo de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de último sondaje a ejecutar.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	01 septiembre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Sellado último sondaje a ejecutar.
Fecha estimada de término	28 de abril de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de piscinas.

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de material particulado y gases.</u></p> <p>El proyecto en su fase de construcción, operación y cierre generará emisiones de contaminantes a la atmósfera producto del movimiento de tierra (excavaciones, transferencia de material, tránsito de vehículos) y combustión de motores (vehículos, maquinaria fuera de ruta, grupos electrógenos). Las emisiones en total se producirán durante 10 meses, periodo que se tienen planificado como vida útil del Proyecto.</p> <p>Los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de contaminantes MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> permiten concluir, que las emisiones generadas por el Proyecto, no provocarán efectos adversos significativos sobre la salud de las personas ubicadas en su entorno. Mayor detalle en el acápite 6.1 del ICE.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Escarpe, nivelación y excavación.</p> <p>Combustión vehículos y maquinaria.</p> <p>Resuspensión en caminos pavimentados y no pavimentados.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<p><u>Superación de valores de ruido.</u></p> <p>Se identificaron ocho (8) receptores directos, los cuales tienen un uso principalmente industrial, y se encuentran ubicados en el sector aledaño, emplazados en Zona IV y Rural del D.S. N°38/11 del MMA, según los usos de suelos permitidos en el PRC de Calama.</p> <p>Se efectuaron modelaciones acústicas configurando escenarios lo más desfavorables posibles, para la fase de construcción, operación y cierre, en los cuales se distribuyeron frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, en el área de intervención más cercana a los receptores.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	Si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Ruido y Vibración, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 12 de la DIA y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y, por lo tanto, no generarán riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012 del MMA).
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria pesada. Realización de sondajes. Tránsito de camiones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.1 del ICE del proyecto.

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

Impacto ambiental	<u>Pérdida de suelo.</u> En el área de influencia del Proyecto, se constató la total ausencia de uso agrícola, debido a que no se presentan suelos que puedan calificar para estos fines. Además, en el área del Proyecto existe una alta antropización, debido a usos industriales y explotación de áridos. Existe una superficie de 603,31 hectáreas sin vegetación por lo cual no existiría pérdida de suelo. Finalmente, tomando en cuenta el clima, la erosión y la extracción de empréstitos, se deberá considerar que el sector del Proyecto son suelos no agrícolas.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierras, tanto escarpes y excavaciones. Habilitación de caminos y accesos. Construcción de plataformas de sondajes y perforación.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<u>Emisión de efluentes.</u> Para el caso de las aguas de perforación que se generarán en la fase de operación, éstas serán acumuladas en piscinas decantadoras dentro de una membrana impermeable, luego se recircularán y reutilizarán estas aguas claras para la humectación de caminos de accesos y plataformas. El resto de agua con lodo de perforación que no podrá ser reutilizado será retirado por una empresa con autorización sanitaria de la SEREMI de Salud región de Antofagasta y dispuesto en una Planta de Tratamientos con autorización sanitaria. En ningún caso se derivarán a algún curso de agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Realización de sondajes.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<u>Aumento de emisiones atmosféricas.</u> El proyecto en su fase de construcción, operación y cierre generará emisiones de contaminantes a la atmósfera producto del movimiento de tierra (excavaciones, transferencia de material, tránsito de vehículos) y combustión de motores (vehículos, maquinaria fuera de ruta, grupos electrógenos). Las emisiones en total se producirán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>durante 10 meses, periodo que se tienen planificado como vida útil del Proyecto.</p> <p>Los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de contaminantes MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> permiten concluir, que las emisiones generadas por el Proyecto, no provocarán efectos adversos significativos sobre la salud de las personas ubicadas en su entorno. Mayor detalle en el acápite 6.1 del ICE.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Escarpe, nivelación y excavación.</p> <p>Combustión vehículos y maquinaria.</p> <p>Resuspensión en caminos pavimentados y no pavimentados.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de flora y vegetación.</u></p> <p>Se encontraron 2 formaciones vegetacionales en el área estudiada: 1) Plantación de <i>Schinus areira</i> y 2) Pradera de <i>Distichlis spicata</i>. Además, se registró 3 tipos de uso de suelo que no corresponde a formaciones vegetacionales, las cuales corresponden a 1) Otros terrenos sin vegetación, 2) Caminos y 3) Otras áreas urbanas e industriales.</p> <p>En términos florísticos, la riqueza del área de influencia preliminar comprende un total de 5 especies, siendo todas ellas de origen nativo y, de las cuales, 2 de ellas son endémicas (40%). Respecto al hábito de crecimiento de las especies observadas, 2 son arbóreas (40%), 2 son arbustivas (40%), y 1 herbáceas (20%).</p> <p>En este contexto, se puede concluir que no se generará un impacto adverso significativo sobre este componente, puesto que no se identificaron especies en categoría de conservación y la formación vegetal correspondiente a plantación de <i>Schinus areira</i> no corresponde a bosque según la definición establecida en el numeral 3) del artículo 2 de la Ley N° 20.283, además cabe señalar que esta formación vegetal no será intervenida por ninguna obra temporal o permanente asociada al proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Movimiento de tierras, tanto escarpes y excavaciones.</p> <p>Habilitación de caminos y accesos.</p> <p>Construcción de plataformas de sondajes y perforación.</p>
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de fauna terrestre</u></p> <p>En relación con la fauna terrestre, durante la campaña de primavera, se registró directamente (avistamiento) un total de 1 ejemplar de la especie <i>Canis familiaris</i> (perro), representando a 1 especie de vertebrado terrestre. Para la campaña de otoño, no se registraron ejemplares de fauna de ninguno de los grupos taxonómicos prospectados.</p> <p>En este contexto, se puede concluir que no se generará un impacto adverso significativo sobre este componente.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Trasporte de maquinaria y equipos.</p> <p>Habilitación de caminos y accesos.</p> <p>Construcción de plataformas de sondajes.</p> <p>Movimiento de tierras.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	Generación de sondajes.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.2 del ICE del proyecto.

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

Impacto ambiental	<u>Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</u> Dadas las características del Proyecto en sus fases de construcción y operación, así como el tipo de obra que queda en el cierre del Proyecto (ver fotografía N°12 del Capítulo 2 de la DIA), los cuales serán sellados con tubo de PVC en su interior, con una losa de concreto con tapa en la perforación como testigo y señalética, se puede concluir que no se generará un impacto adverso significativo sobre el paisaje y su visibilidad, debido principalmente a la alteración antrópica del paisaje natural del territorio.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de plataformas de sondajes. Generación de sondajes.
Fase en que se presenta	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.5 del ICE del proyecto.

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

Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación al patrimonio cultural.</u> Para la totalidad de los sitios arqueológicos, no se afectarán por ninguna obra del Proyecto. Según lo indicado en el informe de caracterización arqueológico (Anexo 5 de la DIA), como resultado de las prospecciones realizadas, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto. En este contexto, se puede concluir que no se generará un impacto adverso significativo sobre este componente.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.6 del ICE del proyecto.

6°. Que, el Proyecto genera los siguientes efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

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

Impacto ambiental	<u>Aumento en tiempos de desplazamiento.</u>
-------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	No es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos no indígenas presentes en el área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Trasporte de maquinaria y equipos. Habilitación de caminos y accesos.
Fase en que se presenta	Todas.
Impacto ambiental	<u>Afectación a GHPPI.</u> Al contrastar la ubicación del Proyecto con la información territorial indígena a disposición en fuentes oficiales, se identifican tres comunidades indígenas cercanas al área de influencia del Proyecto, a saber: la Comunidad Indígena Territorial de Chunchuri, la Comunidad de Indios Atacameños en el sector de Chunchuri y la Comunidad Indígena Sumac Llajta, las cuales se localizan aproximadamente a 3,26 km lineales de la plataforma R- D, 3,27 km lineales de la plataforma R-E y 3,23 km lineales de la plataforma R-G, respectivamente.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.3 del ICE del proyecto.
<p>Literal a) Art. 7 RSEIA:</p> <p>De acuerdo con la Descripción del Proyecto (Capítulo 2 de la DIA), éste se emplaza administrativamente en el Sector Limón Verde de la Comuna de Calama, a 12 kilómetros aproximadamente de la ciudad. La superficie del polígono de esta pertenencia minera corresponde a 3.060 hectáreas. Sin embargo, para la superficie efectivamente a intervenir entre las plataformas y los caminos de accesos, corresponde a 3,011 hectáreas.</p> <p>Respecto al uso de recursos naturales renovables, el titular señala que no realizará extracción de recursos naturales renovables para su ejecución (Capítulo 2 de la DIA, pág. 44), sino que el agua potable e industrial que requiere será obtenida mediante terceros autorizados.</p> <p>Como aspecto relevante del área de emplazamiento, el titular señala que el proyecto se emplazaría en el acuífero de Calama, el cual está identificado como un recurso hídrico protegido, establecido como área protegida por el D.F.L. N° 1122 de 1981 y ratificado por la Resolución N° 87 de la Dirección General de Aguas, de fecha 24 de marzo de 2006 como acuífero protegido que alimenta vegas y bofedales de la Región de Antofagasta.</p> <p>Además, se identificó la presencia del río Loa, en el límite poniente del área de influencia propuesta por el Titular, indicando que la plataforma más lejana R-K se ubicaría a 4,70 kilómetros, y R-D la más cercana a 0,79 kilómetros (Tabla 9 de la Adenda de la DIA, Pag 36).</p> <p>En el marco de la evaluación ambiental, con el objetivo de descartar la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados por los GHPPI cercanos al área de influencia propuesta, esta Autoridad solicitó al Titular incorporar en la línea base del componente medio humano a los GHPPI Comunidad Indígena Sumaj-Llajta, Comunidad Territorial de Chunchuri y Comunidad de indios atacameños en el sector de Chunchuri; siendo ésta última la más cercana a las obras del Proyecto, distante a 1,5 km aproximadamente.</p> <p>Como resultado del análisis de la información proporcionada por el Titular, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En relación con el área de influencia del componente medio humano propuesta por el Titular, se identifica que esta fue elaborada en base a la identificación del emplazamiento residencial de grupos humanos no indígenas, correspondientes a las personas que viven en el condominio de ENAEX, y un individuo que reside de manera aislada, razón por la cual no se considera un criterio adecuado para su establecimiento, toda vez que, el área de influencia se define como “...<i>el espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con el propósito de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la</i> </li> </ul>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

*inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”*(Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, 2020).

Al alero de esta definición, se hace presente que, el Titular no identifica los atributos socioculturales del territorio asociados a los GHPPI cercanos al emplazamiento del Proyecto, argumentando que dicho sector es una zona industrial, por tanto, además excluye a los GHPPI del área de influencia del Proyecto.

- Cabe señalar que, el hecho de que el proyecto se emplace en un área industrial no garantiza que no existan usos territoriales por parte de GHPPI.
- En complemento de lo anterior, si bien el Titular garantiza la realización de esfuerzos para la obtención de información de fuentes primarias de los GHPPI, se enfatiza que la ausencia de información que permita descartar los efectos señalados por el literal a) del artículo N°7 del RSEIA, radica en la debilidad metodológica y presentación deficiente del análisis de datos secundarios, los cuales son plasmados en el Capítulo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, como un glosario, y no como el resultado de una triangulación de datos de fuentes primarias y secundarias.
- Respecto al análisis de susceptibilidad de afectación a las posibles actividades comunitarias realizadas en el río Loa, a raíz de la intervención del acuífero, se hace presente que el documento emanado por la Dirección Regional de Aguas (DGA, numeral 17 del ORD N° 0018), no aporta información sobre los usos territoriales de los GHPPI y grupos humanos emplazados en el sector, ni de qué forma estos podrían ser afectados por las perforaciones, en sectores en que el acuífero se encuentra a poca profundidad. Sumado a lo anterior, en la caracterización del componente medio humano (Capítulo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA), el Titular tampoco aporta información relativa a posibles usos del río Loa, remitiéndose solo a describir y aseverar sin análisis y argumentos técnicos, que no existirá afectación relativa al literal a) del Artículo 7 del RSEIA.

Por lo tanto, a partir del análisis de la información presentada, no es posible descartar la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento de los GHPPI cercanos al proyecto, ya sean para fines tradicionales, espirituales o medicinales.

Literal b) Art. 7 RSEIA:

De acuerdo con la información presentada por el titular, el acceso a las 8 perforaciones se realizará desde diferentes caminos secundarios desde la Ruta 25 de Calama (Capítulo 2 de la DIA, Pag 25). De acuerdo con su análisis, el Proyecto no afectaría a la libre circulación o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que las dinámicas territoriales de los GHPPI se encuentran circunscritos al camino de Ojo Apache, lugar que se ubica fuera del área de emplazamiento del Proyecto.

Sin embargo, debido a la ausencia de información presentada por el Titular referente a la identificación de los usos territoriales por parte de los GHPPI, no es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos no indígenas presentes en el área de influencia del Proyecto, dado que no presenta información sobre fuentes primarias, tampoco realiza un análisis de fuentes secundarias, que permita fundamentar este descarte, ni tampoco ha justificado la delimitación del área de influencia del componente medio humano según la normativa.

Literal d) Art. 7 RSEIA:

Es importante mencionar, respecto a los usos territoriales, que el Titular señala que los sentimientos de arraigo y manifestaciones culturales de los GHPPI se relacionan con el Río Loa y Cementerio de Chunchuri, mientras que las partes y obras del proyecto están emplazadas en un área industrial (Adenda de la DIA, Pag 71), razón por la cual el proyecto no afectaría el ejercicio de manifestaciones culturales.

Esta afirmación se fundamenta sobre la delimitación del área de influencia del componente medio humano propuesta por el Titular, la cual, como se mencionó, se considera no adecuada, toda vez que, el área de influencia debe considerar en su determinación atributos naturales y socioculturales del territorio, los cuales no fueron proporcionados por el Titular.

Como consecuencia de la no caracterización de los usos territoriales de los GHPPI, se considera que el Titular no entregó información que permita descartar una posible interacción entre los GHPPI y las obras del proyecto, toda vez que, el área de influencia podría extenderse más allá del polígono presentado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

Además, el Titular tampoco analizó, al momento de descartar los efectos, características y consecuencias del Artículo 11 de la Ley N°19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente, de qué forma el proyecto podría interferir en la valoración de los recursos naturales de cada comunidad, y como ello impactaría en los sentimientos de arraigo o a la cohesión social del GHPPI.

Por otra parte, respecto al sitio de significación Cementerio de Chunchuri, el Titular no presenta un análisis de datos que permita conocer la percepción social de los GHPPI respecto al sitio y como éste interactúa con las partes y obras del Proyecto, entregando únicamente una descripción del sitio (Capítulo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, Pag 45-51).

Dicho lo anterior, no es posible afirmar que el Proyecto no generará 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 de los grupos humanos no indígenas presentes en el área de influencia del Proyecto.

**6.2. 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	<u>Afectación a poblaciones protegidas.</u> Al contrastar la ubicación del Proyecto con la información territorial indígena a disposición en fuentes oficiales, se identifican tres comunidades indígenas cercanas al área de influencia del Proyecto: la Comunidad Indígena Territorial de Chunchuri, la Comunidad de Indios Atacameños en el sector de Chunchuri y la Comunidad Indígena Sumac Llajta, las cuales se localizan aproximadamente a 3,26 km lineales de la plataforma R- D, 3,27 km lineales de la plataforma R-E y 3,23 km lineales de la plataforma R-G, respectivamente.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Ver numeral 6.4 del ICE del proyecto.
Al igual como fue mencionado en el análisis anterior (Tabla 6.1), se identifica insuficiencia de información de fuentes primarias y secundarias para la determinación del área de influencia del componente medio humano propuesta por el Titular, por lo tanto, no es posible descartar la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas susceptibles de ser afectados por las partes y obras del Proyecto.	

7°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

**7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS**

7.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones y escarpe de terreno.
Condiciones o exigencias	No hay condiciones o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos mediante Ordinario N° 2166 de fecha 3 de junio de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

7.1.2. 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	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. ORD. N° 253 de fecha 19 de enero del 2022, el Sernageomin, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 137.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

7.1.3. Permiso para para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. ORD. N° 753 de fecha 09-06-2022, el SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

7.1.4. 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	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes y temporales
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. ORD. N° 753 de fecha 09-06-2022, el SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 9.2 del ICE del proyecto.

8°. Que, de acuerdo con 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 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°138/2005, Ministerio de Salud, establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	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	La presente normativa se relaciona con el proyecto, dado que se ha considerado un grupo electrógeno de 50 kVA con el uso de diésel como combustible, para la fase de Operación.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo establecido según lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto Supremo N° 138, es decir, el titular del Proyecto proporcionará anualmente la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos, a través de la plataforma de Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, generada para estos fines.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a los certificados que se emiten de la plataforma RETC, una vez realizada la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.1 del ICE.

8.2 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente, aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, retc.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°1.139 que APRUEBA NORMA BASICA PARA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES, RETC.
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	El proyecto ha considerado un grupo electrógeno que utiliza diésel como combustible, durante el desarrollo de las perforaciones.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición de encargado de establecimiento.</li> <li>▪ Según lo dispuesto en el artículo 30 del presente decreto, el titular realizará la entrega a la autoridad sanitaria correspondiente la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos, lo cual se realizará a través del Sistema de Ventanilla Única RETC.</li> <li>▪ Carga de formulario de producción.</li> <li>▪ Carga de formulario de gastos de protección ambiental.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Declaraciones anuales de las emisiones de los grupos electrógenos, a través del sistema de Ventanilla Única RETC.</li> <li>▪ Declaraciones anuales formulario de producción.</li> <li>▪ Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.2 del ICE.

8.3 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N°31/2018 Ministerio del Medio Ambiente.
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	El proyecto ha considerado un grupo electrógeno que utiliza diésel como combustible, durante el desarrollo de las perforaciones.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición de encargado de establecimiento.</li> <li>▪ Carga de formulario de producción.</li> <li>▪ Carga de formulario de gastos de protección ambiental.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Declaraciones anuales de las emisiones de los grupos electrógenos, a través del sistema de Ventanilla Única RETC.</li> <li>▪ Declaraciones anuales formulario de producción.</li> <li>▪ Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.3 del ICE.

8.4 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Resolución Exenta N°144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.
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	El proyecto ha considerado un grupo electrógeno que utiliza diésel como combustible, durante el desarrollo de las perforaciones.
Forma de cumplimiento	En la fase de operación, el titular realizará la carga de información correspondiente de la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos, lo cual se realizará a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC, de lo que se llevará un registro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única, según lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

8.5 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el Proyecto se utilizarán vehículos motorizados para distintas funciones, tales como el traslado de los trabajadores, traslado de insumos y de materiales, excavaciones y perforaciones. Las emanaciones de los vehículos motorizados se producirán en todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para estos efectos se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen del desarrollo del Proyecto cumplan con la normativa, lo cual se verificará a través del certificado de revisión técnica y gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a la revisión de los certificados de revisión técnica y de las mantenciones periódicas vigentes de todos los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.5 del ICE.

8.6 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La mayor parte de las emisiones atmosféricas serán emitidas durante la fase de construcción y cierre del proyecto, debido a la generación de material particulado producto de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Durante la fase de operación, la principal fuente de emisiones será las perforaciones y tránsito de camiones con insumos.
Forma de cumplimiento	Para estos efectos el Titular se compromete a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humectación de camino acceso.</li> <li>▪ Humectación de frentes de trabajos.</li> <li>▪ Durante las perforaciones, humectación de plataformas.</li> <li>▪ Velocidad de circulación promedio de los vehículos de 20 (km/h) en los caminos de acceso y plataformas.</li> <li>▪ Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado.</li> <li>▪ Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.</li> <li>▪ Capacitación a los trabajadores, sobre el control de emisiones atmosféricas, de acuerdo con las funciones que cada uno desempeñe.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de cada una de las medidas anteriormente señaladas. En síntesis, corresponde a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Como indicador de cumplimiento se considera la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas.</li> <li>▪ Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.</li> <li>▪ Se llevará un registro de humectación diarias.</li> <li>▪ Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores en referencia a esta materia.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.6 del ICE.

8.7 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La mayor parte de las emisiones atmosféricas serán emitidas durante la fase de construcción y cierre del proyecto, debido a la generación de material particulado producto de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Durante la fase de operación, la principal fuente de emisiones será las perforaciones y tránsito de camiones con insumos.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento de lo dispuesto en este Decreto se llevará a cabo conforme a lo establecido en el artículo 5.8.3. El titular del Proyecto se compromete a: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humectación de camino acceso.</li> <li>▪ Humectación de frentes de trabajos.</li> <li>▪ Durante las perforaciones, humectación de plataformas.</li> <li>▪ Velocidad de circulación promedio de los vehículos de 20 (km/h) en los caminos de acceso y plataformas.</li> <li>▪ Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado.</li> <li>▪ Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.</li> <li>▪ Capacitación a los trabajadores, sobre el control de emisiones atmosféricas, de acuerdo con las funciones que cada uno desempeñe.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de cada una de las medidas anteriormente señaladas.
Forma de control y seguimiento	Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.7 del ICE.

8.8 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N°55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Norma	Establece los valores máximos de gases que un vehículo o motor puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán vehículos motorizados pesados para el traslado de materiales e insumos. Las emanaciones a la atmósfera se producirán principalmente en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Respecto de los vehículos motorizados pesados que hayan sido inscritos con posterioridad al 1 de septiembre de 1994, se verificará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	que cuenten con el sello autoadhesivo que acredite que cumplen con las normas de emisión y se verificará que se encuentren con la revisión técnica al día, de lo contrario no podrán ingresar a la obra. No se permitirá la entrada al área del proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro con los certificados de revisión técnica y mantenencias periódicas, y de los vehículos motorizados pesados que cuenten con el sello autoadhesivo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.8 del ICE.

8.9 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Norma	Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Decreto se relaciona con el Proyecto puesto que se emplearán, en todas las fases, vehículos motorizados medianos para el traslado de materiales.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados durante el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.9 del ICE.

8.10 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 211/1991 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla en el proyecto la utilización de vehículos motorizados livianos para todas las fases, con el objeto de trasladar materiales y transportar trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Forma de cumplimiento	El Titular verificará que las condiciones técnicas y emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos establecidas en este Decreto se cumplan, a través de las revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá al registro de certificado de revisión técnica, mantenencias periódicas y que cuente con el sello autoadhesivo respectivo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Carabineros de Chile. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.10 del ICE.

8.11 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 12/2011 Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, en todas las fases del Proyecto, para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores.
Forma de cumplimiento	Para estos efectos el Titular se compromete a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de camino acceso.</li> <li>• Humectación de frentes de trabajos.</li> <li>• Durante las perforaciones, humectación de plataformas.</li> <li>• Velocidad de circulación promedio de los vehículos de 20 (km/h) en los caminos de acceso y plataformas.</li> <li>• Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado.</li> <li>• Mantención permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.</li> <li>• Capacitación a los trabajadores, sobre el control de emisiones atmosféricas, de acuerdo con las funciones que cada uno desempeñe.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto y se registros de las humectaciones (caminos, plataformas y excavaciones).
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Medio Ambiente y Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.11 del ICE.

8.12 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 114/2003 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, en todas las fases del Proyecto, para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria, vehículos y el equipo eléctrico. La reducción de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	concentraciones de NO <sub>2</sub> , se realizará manteniendo en óptimas condiciones maquinaria y camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).</li> <li>• Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.12 del ICE.

8.13 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 115/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, en todas las fases del Proyecto, para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria y vehículos y equipo eléctrico. La reducción de las concentraciones de Monóxido de Carbono se realizará manteniendo en óptimas condiciones maquinaria y camiones. El titular exigirá a sus contratistas que todos los vehículos motorizados que participen durante todas las fases del proyecto cumplan esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases al día. Se completará el formulario de ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tendrá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).</li> <li>• Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.13 del ICE.

8.14 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	Norma Decreto N° 59/1998 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, durante todas las fases del Proyecto, para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

	El proyecto tanto en la fase de construcción, operación y cierre no generará emisiones que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisiones aplicables y vigentes.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se generarán emisiones de material particulado suspendido debido a excavaciones, compactaciones de terreno y perforaciones de sondajes. Como medidas se contemplan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humectación para caminos de accesos y plataformas.</li> <li>▪ Se complementará el formulario de ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).</li> <li>▪ Se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del Proyecto lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h, en el área de emplazamiento del proyecto y en sus accesos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingreso de Declaración de Emisiones al RETC.</li> <li>▪ Catastro de vehículos y fechas de revisiones técnicas y mantenciones.</li> <li>▪ Registro de humectación realizados a caminos y plataformas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.14 del ICE.

8.15 COMPONENTE/MATERIA: Aire y Emisiones Atmosféricas	
Componente/materia:	PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LA CIUDAD DE CALAMA Y SU ÁREA CIRCUNDANTE DECRETO SUPREMO N°5/2021 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, durante todas las fases del Proyecto para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. El proyecto tanto en la fase de construcción, operación y cierre no generará emisiones que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisiones de este anteproyecto y otras normas aplicables y vigentes. Para ello se realizó una estimación de emisiones y una modelación de calidad de aire.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se generarán emisiones de material particulado suspendido debido a excavaciones, compactaciones de terreno y perforaciones de sondajes. Como medidas se contemplan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abatimiento de polvo mediante humectación para camino de acceso y plataformas.</li> <li>▪ Se complementará el formulario de ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).</li> <li>▪ Se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del Proyecto lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h. en el emplazamiento del proyecto y en sus accesos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).</li> <li>▪ Catastro de vehículos y fechas de revisiones técnicas y mantenciones.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro de humectación realizados a caminos y plataformas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.15 del ICE.

8.16 COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales no peligrosos	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N°594/2000 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al proyecto, atendido que éste considera la generación de residuos industriales sólidos no peligrosos y asimilables a domésticos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Para las distintas fases del proyecto, se dará cumplimiento a este cuerpo legal, mediante lo que se indica a continuación:</p> <p>El proyecto contará con almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y, por lo tanto, deberá contar con la autorización sanitaria pertinente. La información está detallada en el Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA, presentados en el Anexo 3 Permisos Ambientales Sectoriales de la presente Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>Para cada fase del Proyecto, el cumplimiento se dará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos. Estos se almacenarán en bolsas plásticas y cada dos días el propio personal que trabajará en el Proyecto, transportará sus residuos a disposición final.</li> <li>▪ Para el caso de residuos industriales No peligrosos, se contratará empresa autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente que se encarguen del transporte y de la disposición final.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de la empresa transportista de residuos industriales no peligrosos y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde el Proyecto.</p> <p>Se cargará en el sistema de Ventanilla Única RETC, el correspondiente formulario en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).</p>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.16 del ICE.

8.17 COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales no peligrosos	
Componente/materia:	Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 Ministerio de Salud Pública.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al Proyecto atendido que durante todas las fases se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios como industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente para posteriormente ser transportados y dispuestos por una empresa autorizada en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. En la fase de construcción, se contará con una zona de almacenamiento temporal de residuos, para lo cual, se presentan todos los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA. A dicha empresa se le exigirá que tenga autorización sanitaria para funcionar y que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 81 del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para estos efectos se mantendrá un registro de la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012 MMA para la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.17 del ICE.

8.18 COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°594/2000 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dado la calidad de temporal de las perforaciones (aproximadamente un mes en cada sondaje), se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, la cual se encargará de su mantenimiento, limpieza y disposición final de las aguas servidas en lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, la cual se encargará de su mantenimiento, limpieza y disposición final de las aguas servidas en lugar autorizado por la SEREMI de Salud.  En relación con las aguas que se acumularán en las piscinas producto de los sondajes, serán retirados por una empresa autorizada para su tratamiento en una Planta con autorización sanitaria de la SEREMI de Salud región de Antofagasta. Como medida de verificación, se mantendrán facturas u orden de compra con el retiro de lodos por parte de una empresa autorizada sanitariamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá como registro la autorización sanitaria de la empresa que realizará la mantención y limpieza de baños químicos y de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	aguas servidas, en conformidad a lo dispuesto por SEREMI de Salud Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI Salud Antofagasta. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.18 del ICE.

8.19 COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Componente/materia:	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1990 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dada la calidad de temporal de las perforaciones (aproximadamente un mes en cada sondaje), se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, la cual se encargará de su mantenimiento, limpieza y disposición final de las aguas servidas en lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Para efectos del cumplimiento de la Norma, el Titular se compromete a verificar que la empresa externa a cargo de la mantención, limpieza y manejo de los baños químicos y aguas servidas cuente con la respectiva autorización sanitaria y a guardar en sus registros una copia de dicha autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro con la copia de la autorización de la empresa que se encontrará a cargo de la limpieza, mantención y manejo de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.19 del ICE.

8.20 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°148/2004 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No se generarán residuos peligrosos sistemáticamente en la fase de construcción, operación y cierre. De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. En este sentido, se estima que para la fase de construcción se puedan generar del orden de 30 kg, fase de operación 120 kg y la fase de cierre 8 kg de residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	Estas cantidades son inferiores a 12 t/año de residuos peligrosos y 12 kg/año de residuos tóxicos agudos, respectivamente, por lo que, el Proyecto no requiere presentar un plan de manejo de residuos peligrosos, según lo establece el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Forma de cumplimiento	Estos residuos serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente, contenida en el Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL. Los residuos peligrosos durante las fases del Proyecto se almacenarán temporalmente en contenedor destinados para tal fin. El almacenamiento temporal se realizará con contenedores primarios, debidamente identificados y rotulados, cuyas características se detallan en el Anexo 3 de Permisos Ambientales Sectoriales (Permiso ambiental sectorial mixto definido en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012 MMA) y que contará con dispositivos contra incendios. Los residuos, en ningún caso, permanecerán en la bodega transitoria de residuos peligrosos más de seis meses, para las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se establecerá la obtención del Permiso ambiental sectorial mixto definido en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012 MMA, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendrá registro de facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde la faena, así como respaldo del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.20 del ICE.

8.21 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No se generarán residuos peligrosos sistemáticamente en la fase de construcción, operación y cierre. De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. En este sentido, se estima que para la fase de construcción se puedan generar del orden de 30 kg, fase de operación 120 kg y la fase de cierre 8 kg de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de residuos a través de sistema SIDREP.</li> <li>• Carga de formulario de producción.</li> <li>• Carga de formulario de gastos de protección ambiental.</li> <li>• Declaración anual de establecimiento.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos peligrosos cuando corresponda (SIDREP).</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de producción.</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental.</li> <li>• Declaración anual.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.21 del ICE.

## 8.22 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos

Componente/materia:	Decreto Supremo N°31/2018 Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No se generarán residuos peligrosos sistemáticamente en la fase de construcción, operación y cierre. De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. En este sentido, se estima que para la fase de construcción se puedan generar del orden de 30 kg, fase de operación 120 kg y la fase de cierre 8 kg de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de residuos a través de sistema SIDREP.</li> <li>• Carga de formulario de producción</li> <li>• Carga de formulario de gastos de protección ambiental.</li> <li>• Declaración anual de establecimiento.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos peligrosos cuando corresponda (SIDREP).</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de producción.</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental</li> <li>• Declaración anual.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.22 del ICE.

## 8.23 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos

Componente/materia:	RESOLUCIÓN EXENTA N°144/2020 Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De producirse algún derrame menor de petróleo o aceite lubricante, este será en primera instancia contenido por una carpeta HDPE que se colocará bajo la estructura de la máquina de perforación y de contaminar el suelo, el material será manejado como residuo peligroso y dispuesto en un contenedor con tapa que existirá para ello y será retirado inmediatamente por una empresa externa para su disposición final. En este sentido, se estima que para la fase de construcción se puedan generar del orden de 30 kg, fase de operación 120 kg y la fase de cierre 8 kg de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de residuos a través de sistema SIDREP</li> <li>• Carga de formulario de producción</li> <li>• Carga de formulario de gastos de protección ambiental</li> <li>• Declaración anual de establecimiento.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos peligrosos cuando corresponda (SIDREP).</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de producción.</li> <li>• Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental</li> <li>• Declaración anual.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.23 del ICE.

#### 8.24 COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N° 594/2000 Ministerio de Salud.																										
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	<p>Para las perforaciones se utilizarán los siguientes productos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre producto</th> <th>Cantidad estimada por plataforma [kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAGMA FIBER</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC RESIDRILL</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>LIQUI-POL</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC LIQUID ROD GREASE</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>CENIZA DE SODA</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>AMC COREWELL</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC EZEE-TROL</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>AMC CR-650</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC AUS-GEL</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>AMC 117</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SUPER LUBE</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AMC XAN BORE</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre producto	Cantidad estimada por plataforma [kg]	MAGMA FIBER	3	AMC RESIDRILL	15	LIQUI-POL	3	AMC LIQUID ROD GREASE	3	CENIZA DE SODA	8	AMC COREWELL	3	AMC EZEE-TROL	20	AMC CR-650	3	AMC AUS-GEL	140	AMC 117	7	SUPER LUBE	10	AMC XAN BORE	15
Nombre producto	Cantidad estimada por plataforma [kg]																										
MAGMA FIBER	3																										
AMC RESIDRILL	15																										
LIQUI-POL	3																										
AMC LIQUID ROD GREASE	3																										
CENIZA DE SODA	8																										
AMC COREWELL	3																										
AMC EZEE-TROL	20																										
AMC CR-650	3																										
AMC AUS-GEL	140																										
AMC 117	7																										
SUPER LUBE	10																										
AMC XAN BORE	15																										
Forma de cumplimiento	Para la fase de operación, el lugar de almacenamiento de estas sustancias peligrosas se dispondrá dentro de la bodega de almacenamiento de herramientas y materiales, en un espacio diferenciado para el almacenamiento de las sustancias químicas mencionadas.																										
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las cantidades utilizadas, en libro de obras en faena.																										
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.24 del ICE.
---	-----------------------------

8.25 COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas																											
Componente/materia:	Decreto Supremo N° 43/2016 Ministerio de Salud.																										
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	<p>Para las perforaciones se utilizarán los siguientes productos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre producto</th> <th>Cantidad estimada por plataforma [kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAGMA FIBER</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC RESIDRILL</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>LIQUI-POL</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC LIQUID ROD GREASE</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>CENIZA DE SODA</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>AMC COREWELL</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC EZEE-TROL</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>AMC CR-650</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AMC AUS-GEL</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>AMC 117</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SUPER LUBE</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AMC XAN BORE</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre producto	Cantidad estimada por plataforma [kg]	MAGMA FIBER	3	AMC RESIDRILL	15	LIQUI-POL	3	AMC LIQUID ROD GREASE	3	CENIZA DE SODA	8	AMC COREWELL	3	AMC EZEE-TROL	20	AMC CR-650	3	AMC AUS-GEL	140	AMC 117	7	SUPER LUBE	10	AMC XAN BORE	15
Nombre producto	Cantidad estimada por plataforma [kg]																										
MAGMA FIBER	3																										
AMC RESIDRILL	15																										
LIQUI-POL	3																										
AMC LIQUID ROD GREASE	3																										
CENIZA DE SODA	8																										
AMC COREWELL	3																										
AMC EZEE-TROL	20																										
AMC CR-650	3																										
AMC AUS-GEL	140																										
AMC 117	7																										
SUPER LUBE	10																										
AMC XAN BORE	15																										
Forma de cumplimiento	<p>Para la fase de operación, el lugar de almacenamiento de estas sustancias peligrosas se dispondrá dentro de la bodega de almacenamiento de herramientas y materiales, en un espacio diferenciado para el almacenamiento de las sustancias químicas mencionadas.</p> <p>Se contará con equipos de protección personal adecuados para el manejo de las sustancias y en un lugar accesible dentro de la estantería cerrada donde estén almacenadas las sustancias peligrosas, se dispondrá un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>																										
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad de cada producto en la que se describan e identifiquen los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sustancia química y el proveedor.</li> <li>• Registros de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada, así como un registro de mantenimiento de los equipos de extinción de fuego.</li> </ul> <p>También se capacitará al personal del Proyecto y se generarán los registros correspondientes de dicha capacitación y la dotación de equipos de protección personal para poder llevar a cabo la manipulación de dichas sustancias.</p>																										
Forma de control y seguimiento	<p>Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud).</p> <p>Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.</p>																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.25 del ICE.
---	-----------------------------

8.26 COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Norma Decreto Supremo N°160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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	Se contempla el abastecimiento en obra de equipos y maquinaria, así como el almacenamiento de un estanque de 1.000 litros de combustible, el cual estará instalado a un costado del grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente para la maquinaria pesada y como combustible para un grupo electrógeno de apoyo continuo, para lo cual se contará con un suministro a través de un proveedor autorizado, quien con un sistema surtidor cargará la maquinaria en obra. Además, se mantendrá un estanque de 1.000 litros para el grupo electrógeno. La carga de combustible desde el proveedor autorizado será realizada sobre una superficie que sea capaz de contener la sustancias en caso de un derrame, tipo bandeja de control, así en caso de derrames, está tendrá la capacidad para contenerlos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.</li> <li>▪ Registro de los camiones que hagan entrega de combustible en la instalación del proyecto.</li> <li>▪ Contrato de suministro con la empresa que ejecute el suministro de combustible exigiendo la certificación de autorización para la ejecución de dicha actividad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.26 del ICE.

8.27 COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Componente/materia:	Decreto Supremo N° 38/2012 Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones sonoras durante todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se identificaron ocho (8) receptores evaluados en dicho Proyecto, los cuales tienen un uso principalmente industrial, y se encuentran ubicados en el sector aledaño, emplazados en Zona IV y Rural del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>D.S. N°38/11 del MMA según los usos de suelos permitidos en el PRC de Calama.</p> <p>Se efectuaron modelaciones acústicas configurando escenarios lo más desfavorables posible, para la fase de construcción, operación y cierre, en los cuales se distribuyeron frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, en el área de intervención más cercana a los receptores.</p> <p>Los resultados de dichas modelaciones sonoras arrojaron niveles acústicos sobre los receptores entre 33 y 51 dB(A) para la fase de construcción y cierre; y entre 41 y 57 dB(A) para la fase de operación, los cuales no alcanzan a superar el límite máximo permitido.</p> <p>Si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Ruido y Vibración, de acuerdo con los antecedentes presentados en este estudio y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Es la confirmación del cumplimiento de los niveles máximos permitidos, entregados en las Tablas 16 y 17 del Anexo 12 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.27 del ICE.

8.28 COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Componente/materia:	Decreto Supremo N° 594/2000 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se contempla la utilización de maquinaria y herramientas por parte de los trabajadores, para lo cual se adoptarán las medidas y elementos de protección personal requeridos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de fiscalización interna del uso de los elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.28 del ICE.

8.29 COMPONENTE/MATERIA: Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	DECRETO SUPREMO N° 594/2000 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla la contratación de trabajadores durante la fase de construcción, operación y cierre, por lo que será aplicable esta normativa.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción y operación, se contempla el uso de agua potable para consumo de los trabajadores. En cuanto a la calidad del agua potable, ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena N° 409/Of.05, “Requisitos del Agua para Consumo Humano”, de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. N° 735/1969, “Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano”, ambos del MINSAL. Para todas las fases del Proyecto se contempla el uso de baños químicos, cumpliendo con los requisitos de cantidad y distancia de los frentes de trabajo. Asimismo, se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para los servicios de abastecimiento de agua potable (uso doméstico y sanitario), instalación y mantenimiento de baños químicos, así como la disposición de sus residuos, se realizarán con empresas que se encuentren autorizadas sanitariamente por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.29 del ICE.

### 8.30 COMPONENTE/MATERIA: Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo

Componente/materia:	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla lugares de trabajo que se encuentran afectos a este Código, por lo que, durante las fases de construcción, operación y cierre se dará estricto cumplimiento a lo preceptuado en él.
Forma de cumplimiento	El Proyecto mantendrá los lugares de trabajo limpio de residuos y olores, y adoptará todas las medidas necesarias para evitar que durante la fase de construcción, operación y cierre se vea afectada o se ponga en riesgo la salud de las personas. Para ello se solicitarán las autorizaciones sanitarias a la Autoridad pertinente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llevará un registro de las medidas de seguridad que se adopten por el Titular para estos efectos.</li> <li>Copia de la obtención de las autorizaciones sanitarias pertinentes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.30 del ICE.

### 8.31 COMPONENTE/MATERIA: Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Componente/materia:	Decreto Exento N°446/2006 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al Proyecto, ya que, éste requiere de suministro de agua potable para los trabajadores, cuyos servicios se requerirán en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto, se contempla el uso de agua potable para abastecer al número de trabajadores. El agua potable será adquirirá a proveedores de la zona, debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Desde ahí, el agua para consumo humano para uso doméstico será abastecido a través de bidones de agua potable, por una empresa debidamente autorizada sanitaria por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia del contrato celebrado con la empresa autorizada y los respectivos permisos de la empresa proveedora de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.31 del ICE.

### 8.32 COMPONENTE/MATERIA: Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo

Componente/materia:	Decreto Supremo N°735/1969 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al Proyecto, ya que, éste requiere de suministro de agua potable para los trabajadores, cuyos servicios se requerirán tanto en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto, se contempla el uso de agua potable para abastecer al número de trabajadores. El agua potable será adquirirá a proveedores de la zona, debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Desde ahí, el agua para consumo humano para uso doméstico será abastecido a través de bidones de agua potable, por una empresa debidamente autorizada sanitaria por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un control del cloro libre residual y de la calidad del agua, además de copia del contrato celebrado con la empresa proveedora autorizada.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (SEREMI de Salud). Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.1.32 del ICE.

### 8.33 COMPONENTE/MATERIA: Agus subterráneas

Componente/materia:	Decreto Fuerza Ley N° 1122/1981 Ministerio de Justicia.
Otros cuerpos legales	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

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	Se relaciona con el proyecto debido a que se considera la perforación de 8 plataformas de sondajes, ya sea por sistema diamantina o aire reverso.
Forma de cumplimiento	Si bien el proyecto realizará perforaciones sobre el acuífero de Calama, éste no considera como objetivo o dentro de sus actividades, efectuar sondajes exploratorios de aguas subterráneas en esta área de protección, ya que, los sondajes tienen como objetivo obtener muestras de material para avanzar en la delimitación, caracterización y estimación del potencial de una concentración de minerales que eventualmente pueden dar origen a un proyecto de desarrollo minero. En este sentido, no se considera la aplicación del permiso ambiental sectorial conforme al artículo 154 del D.S. N° 40/2012 Reglamento del SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, ya que no se realizarán perforaciones para explotar aguas subterráneas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sellado de los sondajes con la respectiva señalización.
Forma de control y seguimiento	Dirección General de Aguas, Superintendencia del Medio Ambiente. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.2.1 del ICE.

8.34 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera escarpe, excavaciones durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados obtenidos de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto. Para la totalidad de los sitios arqueológicos identificados, dado que no se afectarán por ninguna obra del Proyecto, se recomienda tener en consideración su ubicación de modo que el diseño del Proyecto evite la alteración sobre éstos, incorporándolos dentro de la cartografía del Proyecto. Finalmente cabe señalar, que la Plataforma R-I no presentó hallazgos de carácter arqueológico al interior o en las cercanías de su área de influencia. Cabe recordar que en el caso que se detecte la presencia de restos culturales antro-po-arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la presente prospección, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico adecuadas. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir. Se tiene entonces, que el titular efectuará charlas de inducción a los trabajadores en obra para saber como actuar ante un potencial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	hallazgo. Y la confección de una colección representativa acotada a lo indicado en los artículos 26° y 27° de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.2.2 del ICE.

8.35 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Decreto Supremo N° 484/1991 Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera escarpe, remoción de tierra y rocas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Para la totalidad de los sitios arqueológicos identificados, dado que no se afectarán por ninguna obra del Proyecto, se recomienda tener en consideración su ubicación de modo que el diseño del Proyecto evite la alteración sobre éstos, incorporándolos dentro de la cartografía del Proyecto. Finalmente cabe señalar, que la Plataforma R-I no presentó hallazgos de carácter arqueológico al interior o en las cercanías de su área de influencia. Cabe recordar que en el caso que se detecte la presencia de restos culturales antro-po-arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la presente prospección, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico adecuadas. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Junto a esto se realizará una charla ambiental a cada uno de los trabajadores, previamente a que se inicien los trabajos de excavación, abordando el tema arqueológico, dejando explícitamente indicado el aviso oportuno en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales. Ver exigencia 9.1 de la presente RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver acápite 8.2.3 del ICE.

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

9.1 Condición o exigencia Control y Seguimiento de Normativa Ambiental Aplicable	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Que el Proyecto disponga de un método de fiscalización adecuado a través del control y seguimiento de la Normativa Ambiental Aplicable.</p> <p><u>Descripción:</u> Redactar e indicar de manera adecuada el control y seguimiento para cada una de las Normativas Ambientales Aplicables.</p> <p><u>Justificación:</u> El titular en toda su Normativa Ambiental Aplicable, en el apartado de control y seguimiento coloca organismos del estado, pero no indica cómo se llevará a cabo el control y seguimiento del cumplimiento de la normativa.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Forma:</u> El Titular en caso de ser aprobado el Proyecto deberá entregar el control y seguimiento adecuado para cada Normativa Ambiental Aplicable del presente ICE, a cada Servicio con competencia en lo que respecta la Normativa de su materia en competencia, para que dicho control y seguimiento de la Normativa sea visado. Lo anterior, antes de iniciar la fase de construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> En caso de ser aprobado el Proyecto y antes de iniciar la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Entregar a la SMA el control y seguimiento visado por los Servicios con competencia de las Normativas Ambientales Aplicables al Proyecto.

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

10.1 Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos.	
Impacto asociado	Aumento de la concentración de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, tanto para los caminos de accesos como plataformas de perforación que requieran movimiento de tierra.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las actividades de movimiento de tierra (excavaciones, transferencia de material, tránsito de vehículos) y combustión de motores (vehículos, maquinaria fuera de ruta, grupo electrógeno) se producirán emisiones durante 10 meses, periodo que se tiene planificado de vida útil del Proyecto. Con el fin de reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, se tomarán medidas de manejo ambiental para reducir dichas emisiones de material particulado.</p> <p><u>Justificación:</u> Existe una afectación en el área de influencia respecto del movimiento de vehículos definidos para todas las fases del Proyecto, la cual no será significativa dadas las cantidades de contaminantes emitidos, y el carácter temporal y limitado de la vida útil del Proyecto, estimado en 10 meses. Los resultados del Informe de Calidad de Aire, incluido en el Anexo 11 de la Declaración de Impacto Ambiental, indican que, bajo las emisiones producto de las distintas fases del Proyecto no son significativas. Por ende, se descarta que exista un impacto significativo asociado a las distintas obras del Proyecto. Sin perjuicio, a que la generación no es significativa, se contempla el desarrollo de medidas de manejo ambiental para mantener y reducir estas emisiones de material particulado con el objeto de que este impacto ambiental se mantenga como no significativo.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar:

Las medidas de control correspondientes a humectación en toda el área del proyecto, donde se realicen otras que generen emisiones de polvo y sea necesaria su aplicación.

Las coordenadas referenciales de las plataformas de perforación son las siguientes:

Plataforma	Coordenadas referenciales (WGS84 HUSO 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
R-D	504.496	7.510.701
R-E	505.879	7.510.766
R-F	505.194	7.509.498
R-G	502.738	7.509.459
R-H	503.015	7.508.730
R-I	503.964	7.508.100
R-J	506.294	7.508.998
R-K	503.994	7.506.497

Fuente: Capítulo 2 Descripción de Proyectos.

Mientras que la cantidad de metros lineales de los caminos de accesos a cada plataforma se encuentra en la siguiente tabla:

Plataforma	Caminos de acceso a plataformas [m]
R-D	15
R-E	30
R-F	140
R-G	550
R-H	200
R-I	25
R-J	400
R-K	510

Fuente: Capítulo 2 Descripción de Proyectos de la DIA.

Forma:

Con el fin de reducir las emisiones de material particulado y gases durante el desarrollo del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas de control:

- En los diferentes frentes de trabajo, en los casos que sean necesarios, se realizará

el proceso de humectación mediante agua.

- Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serán manejados

con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de

material particulado.

- Todos los vehículos contarán con su revisión técnica al día y la maquinaria utilizada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

no tendrá una antigüedad superior a 10 años, a modo de asegurar un funcionamiento adecuado.

Las zonas de riego, así como el volumen a utilizar por fase del Proyecto, se presentan en la siguiente tabla.

ZONA	Superficie [ha]	Volumen Aplicación [m <sup>3</sup> /día]	Total Construcción [m <sup>3</sup> ]	Total Operación [m <sup>3</sup> ]	Total Cierre [m <sup>3</sup> ]
Humectación de caminos de accesos y plataformas	3.011	5	100	1200	100

*Fuente: Capítulo 2 Descripción de Proyectos.*

Oportunidad:

Durante la construcción del Proyecto, estimada en 10 meses. Las aplicaciones serán, de ser necesarias, por las mañanas, antes de las 12:00 AM.

Indicador que acredite su cumplimiento

Según la metodología establecida en la Sección 13.2.2 *Unpaved Road (AP42 de la U.S. EPA)* y recomendada en la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana" y "Herramienta de evaluación ambiental permite estimación de emisiones atmosféricas", para alcanzar un 75% de efectividad, la razón presentada en la siguiente ecuación y gráfico debe alcanzar un valor de 2,0.

Ecuación 1. Razón de humedad del suelo sin pavimentar.

$$M = M2 / M1$$

Dónde:

M: Razón de humedad

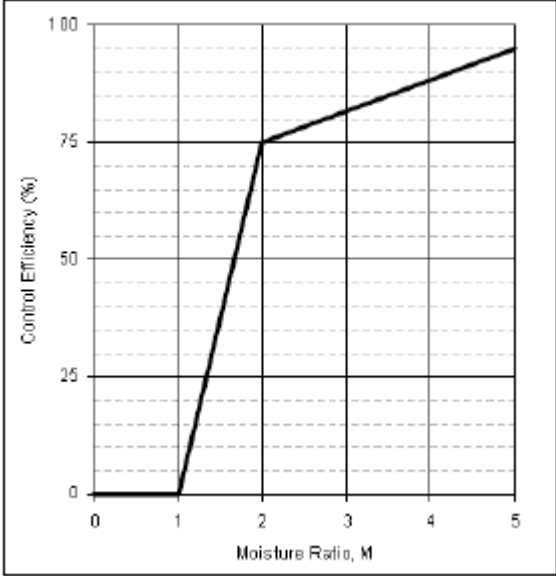
M1: Humedad del suelo antes de la humectación.

M2: Humedad del suelo después de la humectación.

De esta manera, la humedad del suelo (6,5%), debería aumentar a  $M2 = 2,0 * 6,5 = 13\%$ , para alcanzar un 75% de eficiencia de control para material particulado.

Gráfico 1. Efectividad control de material particulado en caminos no pavimentados por humectación



	 <p>Fuente: <i>Figure 13.2.2-2 Watering control effectiveness for unpaved travel surface. Section 13.2.2 Unpaved Road. AP42, U.S.EPA.</i></p>																																			
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Para dar cumplimiento al porcentaje de eficiencia comprometido se realizará la verificación de la mantención más los registros de humectación, tal información se encontrará en faena en todo momento, como documento fiscalizable para la Autoridad competente.</p> <table border="1" data-bbox="574 1066 1365 1385"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Fecha</th> <th>Hora</th> <th>Vol Aplicado [m<sup>3</sup>]</th> <th>Distancia (A) [m]</th> <th>Ancho Medio (B) [m]</th> <th>Superficie (AxB) [m<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Cabe precisar que, el agua considerada para la humectación de caminos y frentes de trabajo cumplirá, con la calidad establecida en la Norma Chilena NCh 1333/78.</p> <p>Se entregará un informe semestral a la SMA, cumpliendo con lo establecido en la Res Ex. 223/2015.</p>	N°	Fecha	Hora	Vol Aplicado [m <sup>3</sup> ]	Distancia (A) [m]	Ancho Medio (B) [m]	Superficie (AxB) [m <sup>2</sup> ]	1							2							3							4						
N°	Fecha	Hora	Vol Aplicado [m <sup>3</sup> ]	Distancia (A) [m]	Ancho Medio (B) [m]	Superficie (AxB) [m <sup>2</sup> ]																														
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
<p>Referencia al ICE para mayores detalles</p>	<p>Ver numeral 10.1 del ICE</p>																																			

<p>Tabla 10.2 Compromiso ambiental voluntario Aumento de Contagios Covid-19.</p>	
<p>Impacto asociado</p>	<p>Aumento de Contagios Covid-19.</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción, operación y cierre.</p>
<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p><u>Objetivo:</u> Promover y fomentar las medidas preventivas respecto a los contagios de Covid-19</p> <p><u>Descripción:</u> Es de obligación del empleador entregar a sus trabajadores elementos de protección personal, por tanto, no se considera en este compromiso su entrega, porque se entiende que estos serán entregados bajo dicha modalidad. Por su parte, se contará con una guía práctica respecto de las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>medidas preventivas en los lugares de trabajo, ya sean en terreno o un espacio físico determinado como vehículos.</p> <p>El empleador mantendrá los materiales informativos a disposición visual en el área de trabajo para así promover la prevención de contagios.</p> <p><u>Justificación:</u></p> <p>El compromiso voluntario se justifica en base al Protocolo de Actuación en Lugares de Trabajo según el Plan Paso a Paso dictado por el Gobierno de Chile y de acuerdo con la Prevención y mitigación de COVID -19 en el trabajo para pequeñas y medianas empresas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).</p> <p>Para no cometer actos irresponsables, cada individuo debe poseer los conocimientos y los materiales físicos necesarios para la prevención de Covid- 19.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Espacios cerrados y abiertos (vehículos).</p> <p><u>Forma:</u> Se hará una capacitación y permanente revisión de la Guía práctica sobre procedimientos y medidas preventivas de COVID – 19.</p> <p>La Guía práctica incluirá las medidas de prevención obligatoria, recomendaciones de autocuidado, medidas de prevención respecto a capacidades de los lugares cerrados, limpieza e higiene del lugar de trabajo y respecto a la organización del trabajo, vigilancia de sintomatología COVID – 19 en trabajadores/as, y por último, acciones frente a situaciones relacionadas con COVID – 19 en los trabajadores/as.</p> <p>El empleador será el responsable de proveer al empleador materiales informativos visuales como afiches y laminas en los lugares de trabajo, así como también de los implementos de protección necesarios como mascarilla, alcohol gel y escudo facial para la prevención de contagios de COVID - 19.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <p>Se pondrá en práctica la difusión de la Guía, en las charlas diarias de 5 minutos, y en cada oportunidad que se pueda, en los frentes de trabajo de cada plataforma.</p> <p>Asimismo, en caso de ingresar nuevos trabajadores, estos serán igualmente capacitados en el contenido y práctica de lo indicado en la Guía.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de charlas de 5 minutos.</p> <p>Registro de capacitaciones.</p>
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro archivado en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 10.1 del ICE

10.3 Compromiso ambiental voluntario Manejo sustentable del agua.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u></p> <p>Manejo responsable y sustentable del agua para labores de construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <p>El agua industrial será abastecida por un proveedor debidamente autorizado que posea acceso al recurso a través de la red pública o bien, que cuente con los derechos legalmente inscritos.</p> <p><u>Justificación:</u></p> <p>No contar con fuentes que no cuenten con registro oficial y así, evitar el mal uso del agua del río Loa u otras fuentes de agua no acreditadas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo (sondajes, caminos, etc) <u>Forma:</u> El titular se compromete enviar, tanto a la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta como a la Ilustre Municipalidad de Calama, un informe del origen del agua industrial y los volúmenes utilizados de manera trimestral, mientras dure las etapas del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de informe (medios electrónicos o físico).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro en carpeta en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ver numeral 10.1 del ICE

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

#### 11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Riesgo Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración, capacitación y difusión de un plan de evacuación del personal frente a riesgos de este tipo.</li> <li>• Definir y demarcar áreas de evacuación dirigidas a la zona de seguridad que defina el plan de evacuación del personal; así mismo se mantendrán planos de emergencia identificando las vías de escape, zona de seguridad.</li> <li>• El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.1 del ICE.

11.1.2. Inundaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración, capacitación y difusión de un plan de evacuación del personal frente a riesgos de este tipo.</li> <li>• Definir y demarcar áreas de evacuación dirigidas a la zona de seguridad que defina el plan de evacuación del personal; así mismo se mantendrán planos de emergencia identificando las vías de escape, zona de seguridad.</li> <li>• Realizar simulacros de emergencia y evaluar respuesta del personal.</li> <li>• Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible para su fácil uso.</li> <li>• Mantener libre los espacios de objetos que pudiesen ser arrastrados por el agua, sobre todo los productos peligrosos que pueden ocasionar contaminaciones.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en la camioneta un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras, manta térmica y un radio con baterías.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a difusión relacionada al plan de evacuación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 7.1.2 del ICE.

11.1.3. Incendio en las instalaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre,
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto – flora y vegetación del lugar.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración, capacitación y difusión de un plan de evacuación del personal frente a riesgos de este tipo.</li> <li>• Definir y demarcar áreas de evacuación dirigidas a la zona de seguridad que defina el plan de evacuación del personal; así mismo, se mantendrán planos de emergencia identificando las vías de escape, zona de seguridad.</li> <li>• Realizar simulacros de emergencia y evaluar respuesta del personal.</li> <li>• Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible para su fácil uso.</li> <li>• Se realizará un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio forestal durante cada fase del Proyecto. Además de identificar la disponibilidad de recursos necesarios para el control de incendios forestales.</li> <li>• Mantenimiento de sistema de alarma de incendio.</li> <li>• Procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículo de transporte en faenas.</li> <li>• Los materiales inflamables serán rotulados y almacenados en lugares adecuados y cerrados para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales.</li> <li>• Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio.</li> <li>• Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.</li> <li>• Para prevenir la ocurrencia de un incendio, se cumplirá lo establecido en el Decreto Supremo 594, Ministerio de Salud publicado en el año 2000.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a difusión relacionada al plan de evacuación. Autorizaciones sanitarias de Bodegas RESPEL Registro de inspección a extintores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 7.1.3 del ICE.

11.1.4. Derrame de sustancias / residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	<p>Afectación del suelo en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Riesgo de afectación a la infraestructura del proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal involucrado en el manejo de sustancias/residuos peligrosos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y demarcación de áreas para el almacenamiento y manejo de dichas sustancias. Los lugares de almacenamiento y manejo estarán debidamente condicionados y señalizados según lo dispuesto en la normativa vigente.</li> <li>Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames hasta cierta magnitud.</li> <li>Las áreas de almacenamiento y manejo contarán con las Hojas de Seguridad de las sustancias utilizadas durante el proyecto.</li> <li>Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible para su fácil uso.</li> <li>Se llevará registro de entradas y salidas de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro de los residuos derramados, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo líquido peligroso fugado.</li> <li>Asimismo, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad del producto que generó el residuo sólido peligroso.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de asistencia a capacitación al personal involucrado en manejo de sustancias/residuos peligrosos.</li> <li>Autorización sanitaria para los puntos de almacenamiento de sustancias y puntos de almacenamiento de residuos.</li> <li>Autorización sanitaria de empresas subcontratistas a cargo del transporte de dichas sustancias/residuos.</li> <li>Registro fotográfico de área de derrame y, en caso de haberse podido efectuar, manejo preventivo.</li> <li>Realización de visitas inspectivas a la zona de almacenamiento de sustancias.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.4 del ICE.

11.1.5. Derrame de sustancias inflamables y/o combustibles	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Afectación del suelo en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Riesgo de afectación a la infraestructura del proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se capacitará al personal involucrado en el manejo de sustancias inflamables y/o combustibles.</li> <li>Definición y demarcación de áreas para el almacenamiento y manejo de dichas sustancias. Los lugares de almacenamiento y manejo estarán debidamente condicionados y señalizados según lo dispuesto en la normativa vigente.</li> <li>Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames.</li> <li>Las áreas de almacenamiento y manejo contarán con las Hojas de Seguridad de las sustancias utilizadas durante el.</li> <li>Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible para su fácil uso.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevará registro de entradas y salidas de sustancias inflamables y/o combustibles</li> <li>• En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro de los residuos derramados, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera.</li> <li>• Asimismo, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad del producto.</li> <li>• El contratista establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno.</li> <li>• Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia a capacitación al personal involucrado en el manejo de sustancias inflamables y combustibles.</li> <li>• Autorización sanitaria para los puntos de almacenamiento de sustancias.</li> <li>• Autorización sanitaria de empresas subcontratistas a cargo del transporte de dichas sustancias.</li> <li>• Registro fotográfico de área de derrame y su manejo.</li> <li>• Realización inspecciones periódicas e inspectivas.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.5 del ICE.

11.1.6. Derrame de sustancias en el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Afectación del suelo y/o agua en las zonas de transporte hacia el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal involucrado en el manejo de sustancias que serán utilizadas para el proyecto.</li> <li>• Definición y demarcación de áreas para el almacenamiento y manejo de dichas sustancias. Los lugares de almacenamiento y manejo estarán debidamente condicionados y señalizados según lo dispuesto en la normativa vigente.</li> <li>• Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames.</li> <li>• Las áreas de almacenamiento y manejo contarán con las Hojas de Seguridad de las sustancias utilizadas durante el.</li> <li>• Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible para su fácil uso.</li> <li>• Se llevará registro de transporte de sustancias inflamables y/o combustibles</li> <li>• Se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad del producto.</li> <li>• El contratista establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno.</li> <li>• Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

	carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia a capacitación al personal involucrado en el manejo de sustancias de todo tipo a usar en el proyecto.</li> <li>• Autorización sanitaria para los puntos de almacenamiento de sustancias.</li> <li>• Autorización sanitaria de empresas subcontratistas a cargo del transporte de dichas sustancias.</li> <li>• Registro fotográfico de área de derrame y su manejo.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.6 del ICE.

11.1.7. Ingreso de fauna al interior de las plataformas de perforación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Mortalidad de fauna.
Acciones o medidas a implementar	Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prohibición de alimentar y tenencia de animales domésticos y sobre todo, de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitación al personal respecto Reglamento en caso de emergencias. Registro en Libro de Obras respecto avistamiento y forma de manejo de la situación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.7 del ICE.

11.1.8. Atropellamiento de fauna terrestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Mortalidad de fauna.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15- 20 km/h.</li> <li>• Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuencia de fauna (ejemplo: bosques), que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.</li> <li>• Capacitaciones a los trabajadores del Proyecto de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservarla fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitación al personal respecto Reglamento en caso de emergencias. Registro en Libro de Obras respecto avistamiento y forma de manejo de la situación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.8 del ICE.
---	-------------------------

11.1.9. Mantenimiento de Baños Químicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividad de trabajadores.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá verificar el buen estado de los baños químicos al ingreso del proyecto.</li> <li>• Se revisará cualquier tipo de fuga o elemento que dañe las condiciones de la instalación.</li> <li>• Se solicitará a la empresa encargada del servicio la mantención al menos dos veces por semana de los baños químicos.</li> <li>• Se deberá informar a todos los trabajadores que ingresen a la faena del plan de contingencia ante la mantención de los baños químicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro, limpieza y sanitización de baños químicos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.9 del ICE.

11.1.10. Prevención de riesgos y manejo de la calidad del agua	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Cuerpos de agua cercanos al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para disminuir el riesgo de contaminación de las aguas se considera la elaboración de un programa que contenga al menos los siguientes puntos y el cual estará disponible antes del inicio de las faenas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos y plan de inspección ambiental de la obra.</li> <li>• Normas para la contratación de servicios y subcontrataciones en cuanto a prevención de riesgo de contaminación.</li> <li>• Plan de capacitación del personal en protección al medio ambiente.</li> <li>• Plan de contingencias para contaminación de las aguas.</li> <li>• Normas para lugares de mantención y reparación de vehículos y maquinarias.</li> <li>• Prohibición de estacionamiento y mantención de camiones en zona de quebradas (carga de combustible, cambios de aceite, reparaciones, mantención, lavado y aseo de maquinaria y vehículos, etc.)</li> <li>• Definición de sectores de lavado de camiones y maquinarias, alejado de quebradas.</li> <li>• Disposición en tambores de los residuos de la mantención de vehículos y maquinaria como aceites, grasas y otros, los que a su vez deberán ser dispuestos en sitios autorizados.</li> <li>• Prohibición de la descarga de desechos de cualquier tipo al cauce (materiales de desecho domiciliarios, escombros, material de rechazo de áridos).</li> <li>• Definición de zonas para la disposición de desechos inorgánicos como chatarra, pinturas, baterías, grasas,</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>solventes, reactivos, resinas, tambores, detergentes y otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de zonas para la disposición de suelos contaminados con hidrocarburos y materiales tóxicos.</li> <li>• Definición de sectores de acopio para residuos sólidos domésticos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia a capacitación al personal respecto al reglamento en caso de emergencias.</li> <li>• Registro en libro de obras respecto a accidente.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.10 del ICE.

11.1.11. Derrame de aguas con lodos de perforaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Sistema de acumulación de aguas.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dado que se utilizarán aditivos biodegradables, no existe contaminación del suelo como tal. Sin perjuicio a ello, se pueden generar escorrentías o manchas en el suelo, para lo cual, en primera instancia, se elaborará un plan de capacitación del personal en protección al medio ambiente.</li> <li>• Se deberá verificar el buen estado de las piscinas de acumulación de lodos.</li> <li>• Se revisará cualquier tipo de fuga o elemento que dañe las condiciones de la instalación.</li> <li>• Se solicitará a la empresa encargada del servicio retiro de lodos, sea ejecutado una vez por semana.</li> <li>• Se deberá informar a todos los trabajadores que ingresen a la faena del plan de contingencia ante la mantención de las piscinas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de chequeo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.11 del ICE.

11.1.12. Tormentas Eléctricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividad de trabajadores y maquinarias.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prevención de riesgos y contingencias sobre cómo actuar en caso de distintos niveles de tormentas eléctricas.</li> <li>• Plan de capacitación del personal en protección al medio ambiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a capacitación al personal respecto al reglamento en casos de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.12 del ICE.

11.1.13. Afloramientos y/o alumbramientos de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Perforación de sondaje.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se perforará únicamente en las zonas de plataformas.</li> <li>• Cada tramo se verificará la ocurrencia de aguas subterráneas.</li> <li>• Se inspeccionará el sondaje antes de su sellado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se verificará en el informe de perforación las surgencias de aguas subterráneas en caso de haberlas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.13 del ICE.

## 11.2. PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1. Riesgo Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal calificado.</li> <li>• Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física estableciendo equipos de reparación de estos sistemas.</li> <li>• En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes (DGA, SEA, CONAF, entre otras).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.1 del ICE.

11.2.2. Inundaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanecer alejado de los ríos, quebradas, puentes y zonas susceptibles de inundación. Así también, permanecer alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de avalanchas de agua, piedras y lodo.</li> <li>• No atravesar zonas inundadas ya que "la fuerza del agua podría arrastrarle".</li> <li>• Si el vehículo queda "atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y dejarlo estacionado.</li> <li>• Dirigirse al terreno más alto y evitar las zonas sujetas a inundaciones.</li> <li>• En caso de pronosticarse eventos meteorológicos extremos (recurrencia 50 ó 100 años), que puedan generar crecidas que pongan en riesgo la vida de los trabajadores ya sea en faena o en el tránsito hacia o desde ella, se suspenderán los trabajos en</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	faena hasta verificar que el evento ha concluido y que no hay riesgo para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.2 del ICE.

11.2.3. Incendio en las instalaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre,
Parte, obra o acción asociada	Infraestructura del proyecto – flora y vegetación del lugar.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de alarma de incendio.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias quien informará y coordinará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos.</li> <li>• Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego solo si este es controlable.</li> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos de Calama y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial y se dará aviso al Servicio de Urgencia en caso de no ser posible la atención primaria de los heridos.</li> <li>• Se deberá investigar las causas del siniestro.</li> <li>• Sólo podrán reanudarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.3 del ICE.

11.2.4. Derrame de sustancias / residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Afectación del suelo en el área de emplazamiento del proyecto. Riesgo de afectación a la infraestructura del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control.</li> <li>• Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.</li> <li>• Verificación si hay personas que hayan sido afectadas por el derrame para poder resguardarlos primero.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro.</li> <li>• Dependiendo de las características de la sustancia/residuo derramado, se revisará la posibilidad de efectuar una limpieza inmediata y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo sólido peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final.</li> <li>• En caso de que sea un evento que pudiese afectar a terceros o el derrame haya sido directamente en algún cuerpo de agua cercano, se avisará de forma inmediata a la Autoridad Sanitaria y Municipalidades involucradas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento. En caso de accidentes que involucren sustancias peligrosas dentro de predio o en carretera, con generación de residuos peligrosos, incluso en el caso en que el transporte lo realicen terceros, se deberá adoptar las medidas necesarias para contener el siniestro, y comunicar el hecho inmediatamente, se enviará un pre-informe dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del siniestro, y un informe final dentro de los 15 días siguientes. Este deberá incluir como mínimo: causa del accidente; cantidad y tipo de sustancia peligrosa derramada; fecha y hora del siniestro, localización y superficie afectada; fotografías del área afectada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.4 del ICE.

11.2.5. Derrame de sustancias inflamables y/o combustibles	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Afectación del suelo en el área de emplazamiento del proyecto. Riesgo de afectación a la infraestructura del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</li> <li>• Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.</li> <li>• Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.</li> <li>• Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos.</li> <li>• Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos.</li> <li>• Se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los valores que se deberán alcanzar en las mediciones corresponderán al nivel de background del lugar, los cuales se pueden encontrar en el informe final del Estudio FNDR</li> <li>• Los contenedores con material impregnado con petróleo deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos.</li> <li>• Registrar el accidente en el formulario previamente definido.</li> <li>• Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.</p> <p>En caso de accidentes que involucren sustancias peligrosas dentro de predio o en carretera, con generación de residuos peligrosos, incluso en el caso en que el transporte lo realicen terceros, se deberá adoptar las medidas necesarias para contener el siniestro, y comunicar el hecho inmediatamente, se enviará un pre-informe dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del siniestro, y un informe final dentro de los 15 días siguientes. Este deberá incluir como mínimo: causa del accidente; cantidad y tipo de sustancia peligrosa derramada; fecha y hora del siniestro, localización y superficie afectada; fotografías del área afectada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápitate 7.1.5 del ICE.

11.2.6. Derrame de sustancias en el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Afectación del suelo y/o agua en las zonas de transporte hacia el proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</li> <li>• Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame.</li> <li>• Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.</li> <li>• Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos.</li> <li>• Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos.</li> <li>• Se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los valores que se deberán alcanzar en las mediciones corresponderán al nivel de background del lugar, los cuales se pueden encontrar en el informe final del Estudio FNDR</li> <li>• Los contenedores con material impregnado con petróleo deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos.</li> <li>• Registrar el accidente en el formulario previamente definido.</li> <li>• Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.</p> <p>En caso de accidentes que involucren sustancias peligrosas dentro de predio o en carretera, con generación de residuos peligrosos, incluso en el caso en que el transporte lo realicen terceros, se deberá adoptar las medidas necesarias para contener el siniestro, y comunicar el hecho inmediatamente, se enviará un pre-informe dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del siniestro, y un informe final dentro de los 15 días siguientes. Este deberá incluir como mínimo: causa del accidente; cantidad y tipo de sustancia peligrosa derramada; fecha y hora del siniestro, localización y superficie afectada; fotografías del área afectada.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Acápites 7.1.6 del ICE.</p>

11.2.7. Ingreso de fauna al interior de las plataformas de perforación

Fase del Proyecto a la que aplica

Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Parte, obra o acción asociada	Mortalidad de fauna.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar metodología de ahuyentar la fauna silvestre, para que abandone las instalaciones sin daño.</li> <li>• En el caso de emergencia en que el ingreso de que un individuo se dañe por el ingreso a la planta se procederá a dar atención primaria a cargo de personal capacitado y será comunicado al Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y al Servicio Agrícola Ganadero.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.7 del ICE.

11.2.8. Atropellamiento de fauna terrestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Mortalidad de fauna.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de emergencia de atropello de fauna silvestre se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se prestarán todas las acciones y recursos para enviar el animal afectado a un centro de rehabilitación veterinaria a costo de la empresa.</li> <li>• Se dará aviso inmediato a las autoridades competentes y al Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.8 del ICE.

11.2.9. Mantenimiento de Baños Químicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividad de trabajadores.
Acciones a implementar	<p>En caso de haber baños químicos que no se haya realizado su correcta mantención y/o presente signos de daño o deterioro, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al supervisor en faena, quien, en conjunto con el prevencionista de riesgos, verificarán las acciones a tomar.</li> <li>• Posteriormente, se dará aviso al encargado de los baños químicos, quien deberá realizar el cambio de la forma más inmediata posible.</li> <li>• Durante el proceso, los baños químicos que no se haya realizado su correcta mantención y/o presente símbolos de daño o deterioro serán</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>cerrados sin posibilidad de ser utilizados, esto sin dejar de dar cumplimiento al D.S. N°594/99 del MINSAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, se delimitará el área donde ocurrió el accidente y se descontaminará la zona a través de material absorbente. El material será considerado como residuo.</li> <li>• Una vez se realicen las mantenciones de los baños químicos, el prevencionista verificará que cuente con las condiciones necesarias de salud para poder volver a ser utilizados.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.9 del ICE.

11.2.10. Prevención de riesgos y manejo de la calidad del agua	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Cuerpos de agua cercanos al proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control.</li> <li>• Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.</li> <li>• Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro.</li> <li>• El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.10 del ICE.

11.2.11. Derrame de aguas con lodos de perforaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Sistema de acumulación de aguas.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, se dará aviso al supervisor en faena, quien, en conjunto con el prevencionista de riesgos, verificarán las acciones a tomar.</li> <li>• Posteriormente, se dará aviso a la empresa encargada de la mantención de las piscinas, para</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

	<p>que realice de forma inmediata el retiro de los lodos restante en las piscinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se delimitará el área donde ocurrió el accidente y se descontaminará la zona a través de material absorbente. El material será considerado como residuo.</li> <li>• El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original.</li> <li>• Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.</li> <li>• Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro.</li> <li>• Se eliminará la carpeta de HDPE y se llevará a Relleno Sanitario autorizado.</li> <li>• La carpeta será reemplazada inmediatamente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.11 del ICE.

11.2.12. Tormentas Eléctricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Actividad de trabajadores y maquinarias.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y difusión de un plan de evacuación del personal frente a riesgos de este tipo.</li> <li>• Definir y demarcar áreas de evacuación dirigidas a la zona de seguridad que defina el plan de evacuación del personal; así mismo se mantendrán planos de emergencia identificando las vías de escape, zona de seguridad.</li> <li>• Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal calificado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 hrs de ocurrido un evento que impacte el medioambiente debido a la Tormenta eléctrica.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 7.1.12 del ICE.

11.2.13. Afloramientos y/o alumbramientos de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Perforación de sondaje.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar el sondaje el pozo se sellará con una mezcla de concreto, cemento o yeso.</li> <li>• El Pozo se identificará de acuerdo con el número de las perforaciones realizadas.</li> <li>• Se elaborará un registro fotográfico de cada sondaje y su plataforma.</li> <li>• En caso de perforaciones que alumbraron niveles freáticos, el procedimiento será el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la surgencia del agua se produce durante la perforación, se instalará un packer en el techo del acuífero, en zona de roca no fracturada y, además, en la parte superior se inyectará bentonita en pellet y se dará por terminado. Además, en el collar del pozo se instalará un tapón metálico, implementando estas dos condiciones se garantiza detener el flujo ascendente del agua.</li> <li>- Si la surgencia del agua ocurre al final del pozo, en el momento del sellado se instalará un packer al interior del sondaje, se agregará bentonita en pellet y en el collar del pozo se instalará una tapa metálica de protección.</li> <li>- En caso de existir la surgencia de agua, la identificación del sondaje incluirá información al respecto.</li> <li>- Se informará de esta situación a la Autoridad (DGA).</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA y DGA mediante Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápiteme 7.1.13 del ICE.

12°. Que, respecto a la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, a continuación, se indica lo realizado:

#### 12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2021 y en un el diario de circulación nacional La Tercera con fecha 01/07/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bellísima FM el día 02/07/2021 y entre los días 05/07/2021 al 08/07/2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 15/07/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

13. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no permite descartar que se genere o presente los efectos, características o circunstancias a que se refiere los literales c) y d) de Ley N°19.300 referido a la no afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

## **RESUELVO:**

1°. Calificar desfavorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**”, de Minera Ricardo Resources Inc. S.A. por las razones expuestas en el Considerando 6 de la presente Resolución.

2°. Hacer presente que el proyecto “**PROYECTO EXPLORACIONES RICARDO II**” de Minera Ricardo Resources Inc. S.A. no se podrá ejecutar y que los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental no podrán otorgar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón del impacto ambiental del referido proyecto, aun cuando se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique pronunciamiento en contrario.

3°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

### **Notifíquese y Archívese**

**Karen Elizabeth Behrens Navarrete**  
Delegada Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

**Ramón Guajardo Perines**  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

RMM/RGP/FMC/TBC/CRC

#### Distribución:

Carlos Pérez Cotapos Subercaseux <cperez-cotapos@cariola.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
CONAF, Región de Antofagasta <anita.huichaman@conaf.cl>  
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <nicolas.rodriguez@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Antofagasta <gabriela.carrasco@mop.gov.cl>  
Gobernación Marítima de Antofagasta <mdelic@dgtm.cl>  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rdiaz@goreantofagasta.cl>  
Ilustre Municipalidad de Calama <echamorro@municipalidadcalama.cl>  
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>  
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156432898>

SEC, Región de Antofagasta <ezarricueta@sec.cl, sec\_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <lcolman@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <mbordones@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <dpino@minenergia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <leonor.castillo@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <cacontrerasg@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <griveros@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <oscar.orellana@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <cjerez@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, ccubillos@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>  
Pamela Cerda <pamela.cerda@sea.gob.cl>  
Carolina Ampuero <carolina.ampuero@sea.gob.cl>  
Sergio Albornoz <sergio.albornoz@sea.gob.cl>