REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Califica Ambientalmente el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos"**

Resolución Exenta N° 20220200171
Antofagasta
04 de Marzo de 2022

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 16 de noviembre de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 18 de enero de 2022, del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**", presentado por Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic con fecha 29 de junio de 2021 y admitida a trámite con fecha 06 de julio 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 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**".

3°. El Acta N° 68/2021 de Sesión del Comité Técnico N°08 del 2021, de fecha 19 de noviembre de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**" de 11 de febrero de 2022.

5°. El acuerdo N°10/2022 del Acta N° 04 de fecha 21 de febrero de 2022**,** de la sesión N° 04 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**".

7°. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. Nº 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "RSEIA"); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución Nº 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA Nº 119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional del SEA de la Región de de Antofagasta a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil y en el Decreto Supremo Nº 178 de fecha 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que nombra al Delegado Presidencial de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

CONSIDERANDO:

1°. Que, Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos"** (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic.
Rut	61.704.000-k
Domicilio	Av. Central Sur Nº 1990, Villa Ayquina, Calama. Provincia El Loa, Región de Antofagasta.
Teléfono	(+56 55) 2329201
Nombre representante legal	Lindor Quiroga Bugueño
Rut representante legal	9.182.846-4
Domicilio representante legal	Av. Central Sur Nº 1990, Villa Ayquina, Calama. Provincia El Loa, Región de Antofagasta.
Teléfono representante legal	(+56 55) 2329201
Correo electrónico Titular o representante legal	lquiroga@codelco.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 11 de febrero de 2022, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 21 de febrero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**", aprobando íntegramente el contenido del ICE de 11 de febrero 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 Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo el desarrollo de 1.090 plataformas para sondajes, con el fin de mejorar el estado de reconocimiento y categorización de los recursos de Minerales ya reconocidos en el yacimiento. Adicionalmente, con los sondajes se busca descartar cuerpos mineralógicos en zonas del yacimiento, para la proyección de nuevas instalaciones.
Descripción general del proyecto	El proyecto contempla el desarrollo de 1.090 plataformas para sondajes, que se distribuyen al interior del rajo y en sus alrededores. Los sondeos corresponderán a perforaciones tipo diamantina y aire reverso; cabe señalar que, si bien se constituyen en una actividad de sondajes prospectivos, estos se ejecutarán en forma complementaria a las labores de operación de la Mina Radomiro Tomic. Adicionalmente, se realizarán plataformas para sondajes fuera del rajo, cuyo objetivo es descartar cuerpos mineralizados presentes en el área industrial a intervenir por proyectos futuros de la División.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

<table>
<tr><td colspan="5">4.1. ANTECEDENTES GENERALES</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Las plataformas del Proyecto tendrán una superficie promedio de 900 m^2 (30 m x 30 m), cuya profundidad oscilará entre 105 m y 1.130 m.</td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td colspan="4">Art. 3 RSEIA:
i.2. “Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un Proyecto de desarrollo minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento, que consideren cuarenta (40) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago”.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="4">9 años y 6 meses.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="4">USD 458 millones.</td></tr>
<tr><td>Mano de obra</td><td colspan="4"><table><tr><th>Fase</th><th>Mano de obra máxima</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>112</td></tr><tr><td>Operación</td><td>112</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>112</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</td><td colspan="4">El hito que dará inicio al Proyecto corresponde al comienzo de la ejecución de las obras para habilitar la primera plataforma de sondaje.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
</table>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se localiza adyacente al rajo y dentro del rajo que actualmente se encuentra en explotación de la División Radomiro Tomic, fuera del límite urbano de la ciudad de Calama, Comuna de Calama, Provincia de El Loa, Región de Antofagasta. El Proyecto se emplaza a una distancia, en línea recta, de 18 km al Noreste de Calama, 24,5 km de la localidad de Chiu Chiu y a 25 km de la localidad de Lasana.
Descripción de la localización	La localización del Proyecto se justifica por el potencial propio de mineralización de la zona en que se emplaza el Proyecto, lo que en su conjunto permitirá mejorar y delimitar de manera óptima la matriz de óxidos y sulfuros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Superficie	El Proyecto se emplaza en una superficie estimada de 2.187,49 ha. Por su parte, la superficie a intervenir por el Proyecto considerando el área empleada para la instalación de las plataformas y la habilitación de nuevos caminos se estima en 97,06 ha. Ver tabla 1-4 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Anexo 1-3 de la DIA se presenta el layout del Proyecto y coordenadas de los vértices del área de emplazamiento del Proyecto. En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presenta la Representación cartográfica Datum WGS 84.
Caminos o vías de acceso	Se accede al área del Proyecto desde Calama mediante la ruta 21 CH y posteriormente continuar por la ruta 50. Adicionalmente, se puede acceder desde caminos privados de uso público a las faenas de Radomiro Tomic (RT), y por caminos existentes de uso interno de DRT. Desde la ciudad de Antofagasta, la principal ruta de acceso es la Ruta 26 hasta el cruce con la Ruta 5 (Uribe), donde se toma la Ruta 5 hasta el sector Carmen Alto. Posteriormente se debe continuar por la Ruta 25 (Cruce Ruta 5 – Calama) hasta el acceso a la Ruta 21 (Calama – Ollagüe), donde se debe tomar la Ruta 21 por aproximadamente 4,8 km, hasta llegar a la bifurcación del camino Ruta 50 que une dicha ruta con la Mina, luego de 35 km aproximadamente.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presenta la cartografía del proyecto en formato pdf y kml en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Construcción de plataformas de sondajes	Antes de instalar la máquina de sondaje se llevará a cabo la preparación del terreno que consistirá en realizar escarpes y posteriormente se verificará la amplitud, estabilidad y horizontalidad de la plataforma, y se revisará el diseño para disponer de espacio seguro para las actividades complementarias de recepción y revisión del testigo (mapeo), y de refugio necesario para el personal relacionado con la actividad. Para proteger el suelo de posibles derrames petróleo, grasa o aceite, en cada plataforma, se instalará una carpeta de polietileno con un pretil de contención en su contorno, bajo la máquina de sondaje de modo de minimizar el riesgo de pérdida de aceites hacia la plataforma diseñada. Esta tendrá un largo de 15 metros y un ancho de 5 metros. El área donde funcionará el equipo perforador será segregada y delimitada como una zona de acceso restringido, y solo se podrá ingresar con autorización del operador a cargo. Asimismo, se definirá un espacio exterior seguro fuera de los límites del área de sondaje, donde el personal que realice las tareas de revisión y mapeo de los testigos y muestras pueda trabajar sin riesgo. Se instalarán focos auxiliares de iluminación nocturna y se corregirán los principales de la torre, orientándolos de modo de aprovechar al máximo su capacidad de iluminación, evitando que los cables conductores queden expuestos a ser dañados, o puedan provocar caídas de personas. Se revisarán cables antes de poner en marcha el equipo de perforación, para asegurar su buen funcionamiento y estado de conservación. En cada plataforma se instalará un baño químico y se demarcará una zona para el estacionamiento de vehículos pesados y livianos, independiente del acceso del camión que realiza el abastecimiento de combustible y del agua, para la operación de la sonda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

<table>
<tr><td>Habilitación y acondicionamiento de caminos de acceso</td><td>Para acceder a los sitios donde se ubicarán las plataformas, el Titular utilizará caminos existentes en el área operacional del Proyecto.
Adicionalmente, para el caso de la campaña “Arkansas”, programada para el cuarto año, se llevará a cabo la habilitación de algunos caminos temporales, los que tendrán un ancho máximo de 10 m, para permitir el ingreso de los vehículos y maquinaria necesarios para la ejecución de los sondajes.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la intervención de una superficie total de 97,06 hectáreas de suelo. El material removido para la habilitación de las plataformas será acopiado temporalmente en montículos a manera de berma ubicados a los lados de la plataforma como en los caminos. Luego, se emplearán para rellenar y nivelar el terreno, una vez que la plataforma sea cerrada.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td><u>Emisiones de material particulado y gases</u>

Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas, principalmente por material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), debido a labores como excavaciones, escarpe y tránsito de vehículos. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión (CO, SO_2, NOX, HC/COV), debido a la utilización de equipos generadores y vehículos motorizados.

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la estimación de emisiones generadas por el Proyecto para el año 5 (mayor aporte), cabe señalar que las fases de construcción, operación y cierre se desarrollarán en paralelo.

<table>
<tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><td>MP_{10}</td><td>$MP_{2,5}$</td><td>CO</td><td>HC</td><td>NO_X</td><td>SO_X</td></tr>
<tr><td>Año 5</td><td>12,55</td><td>1,76</td><td>1,62</td><td>0,15</td><td>5,40</td><td>0,22</td></tr>
</table>

<u>Forma de control de emisiones</u>
- Humectación de caminos a habilitar (campaña Arkansas) con una frecuencia de 4 veces al día.
- Aplicación de bentonita mezclada con agua para las perforaciones con diamantina (cada vez que se lleve a cabo la perforación),
- Humectación de excavaciones en frentes de trabajo todos los días en que se desarrolle esta actividad.
- Plan de revisión e inspección de todos los vehículos y maquinarias utilizadas durante las fases del Proyecto.
<u>Emisiones líquidas</u>

Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán 510 m^3/mes.

Se estima una generación de residuos líquidos domésticos provenientes de servicios higiénicos, casa de cambio y casino, los que corresponderán a las aguas servidas generadas por la fase de construcción, operación y cierre en su conjunto.

Las aguas servidas generadas serán tratadas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) existentes. Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán recolectadas por empresas autorizadas para estas actividades, la disposición final será en las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes en la división u otras que cuenten con autorización respectiva.
Además, se prevé la generación de 121 kg/mes de lodos provenientes de las plantas de tratamientos de aguas servidas existentes y aprobadas. Los lodos de la planta serán transportados por camiones certificados donde serán filtrados y deshidratados en la planta deshidratadora que posee la Empresa.

<u>Ruido</u>
Las emisiones de ruido asociadas a la fase de construcción son generadas por el traslado de maquinarias y habilitación de las áreas de trabajo, las cuales serán por un periodo muy acotado de tiempo y de manera intermitente, por lo que serán poco significativas.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	La fase de construcción se desarrollará al interior de un área industrial, que se encuentra altamente intervenida. El sitio poblado más cercano corresponde a la ciudad de Calama, que se ubica a una distancia en línea recta de 18 km, le sigue la localidad de Chiu Chiu, a 24,5 km aproximadamente, y la comunidad de Lasana, a 25 km, todas fuera del área de modelación de ruido, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población, concluyendo que los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. . <u>Vibraciones</u> Respecto a las vibraciones, en la fase de construcción se consideraron poco significativas, debido a que las actividades se llevarán a cabo durante un periodo acotado de tiempo y de manera intermitente. Las vibraciones generadas por las maquinarias asociadas al proyecto no serán percibidas por la población. Para mayor detalle ver Anexo 2-2 Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto de la DIA.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> Se prevé una generación de 3.360 kg/mes de residuos domésticos. Estos residuos corresponden a residuos orgánicos provenientes de alimentos, restos de envoltorios de papel, plásticos, latas, cartón e insumos de oficina. Los residuos generados serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos, distribuidos en los frentes de trabajo, para posteriormente ser trasladados para su disposición final, en el Relleno Sanitario de la División. El transporte será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria para esta actividad. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se prevé la generación de residuos provenientes de la operación, chatarra, mallas de cierre, restos de madera, HDPE, papeles y cartones, en una cantidad de 150 kg/mes. Serán segregados y dispuestos en tolvas con características singulares para cada tipo de residuos las que serán trasladadas al patio de residuos industriales de la División Radomiro Tomic. <u>Residuos peligrosos:</u> No se contempla generación de residuos peligrosos, ya que las actividades de mantención de los equipos y maquinarias se realizarán en talleres externos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Ejecución de sondajes	Los sondajes corresponden a la realización de perforaciones en la roca, con el objetivo de obtener muestras de minerales que permitan su estudio y análisis geológico. Para el caso de Proyecto, los sondajes se llevarán a cabo empleando perforaciones del tipo aire reverso y diamantina. Para más detalle ver numeral 1.7.1.1 de la DIA.
Manejo de lodos de perforación	Los lodos de perforación generados corresponderán a una mezcla entre la solución de perforación, compuesta por agua y aditivos biodegradables, y parte de la roca excavada, por lo cual son inertes. La bentonita utilizada como aditivo en el proceso de perforación es una arcilla de carácter inocuo, por lo que es un material que no genera ningún tipo de contaminación.
Obtención de muestras	Las muestras de las perforaciones llevadas a cabo con broca diamantada serán obtenidas en forma de testigos. Una vez extraídos del tubo interior, los testigos se colocarán en una canoa metálica para limpiarlos y posteriormente disponerlos en las bandejas porta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

<table>
<tr><td></td><td>testigos, donde se anotará a qué profundidad fueron extraídos, para lo cual se utilizarán tacos separadores al final de cada tramo.

Para el caso de las perforaciones ejecutadas con el método de aire reverso, las muestras corresponderán a los fragmentos de roca provenientes de la perforación, los que serán recogidos en intervalos de 1,5 ó 2 metros. Debido a que se suele generar un gran volumen de material para cada muestra, se recolectará solo una parte (200 gramos por tramo de soporte) para ser enviado al laboratorio para ser analizado.

Una vez obtenidas las muestras, estas serán enviadas al sector de almacenamiento, o “muestrera” de la DRT, en donde serán fotografiadas, para luego ser estudiadas mediante mapeo geológico de testigos. Posteriormente, se extraerán algunas muestras que serán enviadas al laboratorio, para hacer los análisis químicos requeridos.</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento de caminos de acceso</td><td>Para conservar los caminos en condiciones adecuadas, se mantendrán las actividades de humectación que actualmente se llevan a cabo en la División Radomiro Tomic, que considera tratamiento con bischofita y la mantención con riego de 5 veces al día.</td></tr>
<tr><td>Actividades de mantenimiento y conservación</td><td>Las actividades de mantenimiento se realizarán fuera del área del Proyecto, en talleres especializados en la ciudad de Calama, y estarán a cargo de una empresa contratista.</td></tr>
<tr><td>Productos generados</td><td>El Proyecto no contempla la generación de productos.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td><u>Material particulado y gases</u>
Durante la fase de operación se generarán emisiones atmosféricas, principalmente por material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), debido a labores de perforación y tránsito de vehículos. Adicionalmente, se generarán emisiones de gases de combustión (CO, SO2, NOX, HC/COV), debido a la utilización de equipos generadores y vehículos motorizados.

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la estimación de emisiones generadas por el Proyecto para el año 5 (mayor aporte), cabe señalar que las fases de construcción, operación y cierre se desarrollarán en paralelo.

<table>
<tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_X</th><th>SO_X</th></tr>
<tr><td>Año 5</td><td>12,55</td><td>1,76</td><td>1,62</td><td>0,15</td><td>5,40</td><td>0,22</td></tr>
</table>
<u>Forma de control de emisiones</u>
- Humectación de caminos a habilitar (campaña Arkansas) con una frecuencia de 4 veces al día.
- Aplicación de bentonita mezclada con agua para las perforaciones con diamantina (cada vez que se lleve a cabo la perforación),
- Humectación de excavaciones en frentes de trabajo todos los días en que se desarrolle esta actividad.
- Plan de revisión e inspección de todos los vehículos y maquinarias utilizadas durante las fases del Proyecto.

<u>Emisiones líquidas:</u>

Durante la fase de operación del proyecto, se generarán 510 m^3/mes.

Se estima una generación de residuos líquidos domésticos provenientes de servicios higiénicos, casa de cambio y casino, los que corresponderán a las aguas servidas generadas por la fase de construcción, operación y cierre en su conjunto.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	Las aguas servidas generadas serán tratadas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) existentes. Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán recolectadas por empresas autorizadas para estas actividades, la disposición final será en las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes en la división u otras que cuenten con autorización respectiva. Además, se prevé la generación de 121 kg/mes de lodos provenientes de las plantas de tratamientos de aguas servidas existentes y aprobadas. Los lodos de la planta serán transportados por camiones certificados donde serán filtrados y deshidratados en la planta deshidratadora que posee la Empresa. <u>Ruido</u> Las emisiones de ruido asociadas a la fase de operación son producto de las actividades de sondajes, por consecuencia de los equipos generadores y vibración propia de las actividades de perforación. Las principales emisiones serán aquellas relacionadas con el funcionamiento de los equipos de perforación. La fase de operación se desarrollará al interior de un área industrial, que se encuentra altamente intervenida. El sitio poblado más cercano corresponde a la ciudad de Calama, que se ubica a una distancia en línea recta de 18 km, le sigue la localidad de Chiu Chiu, a 24,5 km aproximadamente, y la comunidad de Lasana, a 25 km, todas fuera del área de modelación de ruido, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población, concluyendo que los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. <u>Vibraciones</u> Respecto a las vibraciones, en la fase de operación se consideraron poco significativas, debido a que las actividades se llevarán a cabo durante un periodo acotado de tiempo y de manera intermitente. Las vibraciones generadas por las maquinarias asociadas al proyecto no serán percibidas por la población. Para mayor detalle ver Anexo 2-2 Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto de la DIA.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> Se prevé una generación de 3.360 kg/mes de residuos domésticos. Estos residuos corresponden a residuos orgánicos provenientes de alimentos, restos de envoltorios de papel, plásticos, latas, cartón e insumos de oficina. Los residuos generados serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos, distribuidos en los frentes de trabajo, para posteriormente ser trasladados para su disposición final, en el Relleno Sanitario de la División. El transporte será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria para esta actividad. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se prevé la generación de residuos provenientes de la operación, chatarra, mallas de cierre, restos de madera, HDPE, papeles y cartones, en una cantidad de 150 kg/mes. Serán segregados y dispuestos en tolvas con características singulares para cada tipo de residuos las que serán trasladadas al patio de residuos industriales de la División Radomiro Tomic. <u>Residuos peligrosos:</u> No se contempla generación de residuos peligrosos, ya que las actividades de mantención de los equipos y maquinarias se realizarán en talleres externos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Cierre y señalización de pozos de sondaje	No se contempla el sellado de los pozos de sondaje en aquellas plataformas que serán habilitadas al interior del rajo, puesto que los pozos serán intervenidos por los equipos mineros conforme se desarrolle la explotación minera. Por su parte, para el caso de las plataformas habilitadas fuera del rajo, una vez finalizadas las perforaciones, estas serán cubiertas con un cubo de concreto y señalizadas mediante un tubo de PVC de 50 cm de diámetro con tapa del mismo material, donde se incluirá además la identificación de cada uno de ellos, de acuerdo a la numeración asignada.
Cierre de piscina de contención de lodo	Para llevar a cabo el cierre de las piscinas de contención de lodos, se debe esperar que se evapore el agua, y que decante el material sólido, donde este último será retirado de las piscinas. Los lodos, dadas sus características, serán reutilizados para la humectación de caminos de acceso a las plataformas. Durante este periodo, la piscina será delimitada empleando cinta de advertencia de peligro. Posteriormente, se procederá a rellenar la piscina empleando el mismo material que fue excavado durante su construcción.
Desmantelamiento de plataformas de perforación	Una vez concluidos los sondajes en cada plataforma, se llevarán a cabo las siguientes medidas de cierre: 1. Limpieza del área y retiro de todos los materiales sobrantes, maquinaria, herramientas y equipos empleados para la perforación. 2. Retiro de escombros u otros residuos industriales no peligrosos, los que serán trasladados hasta el patio de almacenamiento de RSINP de la División Radomiro Tomic, desde donde serán trasladados a un sitio de disposición final. 3. Retiro de la carpeta plástica empleada para retener eventuales derrames de aceite o combustible. Una vez desmanteladas las plataformas, se procederá a cubrir las zonas excavadas, con el objetivo de restituir el terreno. Para ello, se empleará el mismo material removido previamente, durante la habilitación de las plataformas, obteniéndose una superficie estable y homogénea.
Cierre de caminos y huellas	Los caminos nuevos utilizados para los accesos a las diferentes plataformas serán eliminados a medida que avance el desarrollo de la operación minera, a excepción de los caminos mineros que son de uso propio para la actividad de extracción del rajo.
Limpieza final y registro de cierre	Se realizará una limpieza de las diferentes áreas utilizadas para las labores de prospección. Además, se realizarán registros fotográficos de los cierres de las plataformas. Finalmente, se elaborará un documento de registro del cierre de cada plataforma.
Actividades de Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado durante la Ejecución del Proyecto	Luego del desmantelamiento, se procederá a realizar un acondicionamiento de la superficie, de tal manera de restituir el estado de la zona a condiciones similares a lo encontrado previo a la construcción.
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Debido a la naturaleza del Proyecto, y considerando que se desarrollará un desmantelamiento de estructuras, no se consideran potenciales futuras emisiones que puedan afectar el ecosistema.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Emisiones y efluentes	Material particulado y gases Las emisiones atmosféricas generadas durante esta fase del Proyecto corresponderán principalmente a material particulado, producto de las actividades de restauración del terreno donde se emplazarán las plataformas, y serán similares o de menor magnitud que aquellas generadas durante la fase de construcción. Emisiones líquidas Los residuos líquidos generados durante esta fase del Proyecto serán similares o de menor magnitud que aquellas generadas durante la fase de construcción. Ruido: Las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre serán aquellas relacionadas con el desarme y traslado de equipos y corresponderán a ruidos intermitentes. Se estima que las emisiones de ruido generadas durante esta fase serán menores a las generadas durante fase de operación.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos sólidos domiciliarios: Los residuos sólidos domiciliarios generados durante esta fase del Proyecto serán similares o de menor magnitud que aquellas generadas durante la fase de construcción. Residuos industriales no peligrosos: Los residuos industriales no peligrosos generados durante esta fase del Proyecto serán similares o de menor magnitud que aquellas generadas durante la fase de construcción. Residuos peligrosos: No se contempla generación de residuos peligrosos, ya que las actividades de mantención de los equipos y maquinarias se realizarán en talleres externos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Durante el segundo semestre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de la ejecución de las obras para habilitar la primera plataforma de sondaje.
Fecha estimada de término	Durante el segundo semestre del año 2030.
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de la última plataforma de perforación.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Durante el segundo semestre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución de la primera perforación en la primera plataforma.
Fecha estimada de término	Durante el segundo semestre del año 2030.
Parte, obra o acción que establece el término	Ejecución del último sondaje en la última plataforma, es decir, el inicio del desarme y traslado de equipos.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Durante el segundo semestre del año 2021 (año 1).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre del primer pozo de sondaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Fecha estimada de término	Durante el segundo semestre del año 2030 (año 10).
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la última plataforma y toda máquina ocupada en el proyecto.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<u>Aumento de la concentración de material particulado y gases</u>. En el área de influencia del Proyecto no existe la presencia de asentamientos humanos o poblaciones cuya salud pueda verse afectada. Las emisiones que generará el Proyecto se asocian principalmente al movimiento de material requerido para la construcción de las plataformas, al desplazamiento de vehículos y maquinarias, perforación de sondajes y a la operación de los motores de éstos. Los resultados de la estimación de emisiones, presentados en el Anexo 2-1 Estimación de Emisiones y Modelación de Calidad del Aire de la DIA, indican que las mayores emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán durante el quinto año. El modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, cuyos resultados se presentan en el Anexo 2-1 de la DIA, señalan que respecto a los aportes del Proyecto, se puede observar que al compararlos con las normas vigentes a cada contaminante, éstos son muy bajos para todos los contaminantes evaluados. Por lo anterior el proyecto generará un aporte nulo en las actuales concentraciones de calidad del aire, presentes en el área de influencia del proyecto, dado que no incrementará los niveles de concentración de contaminantes en ninguna de sus fases.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga) y al transporte de vehículos y maquinarias. Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos y maquinaria fuera de ruta. <u>Operación</u> Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos. <u>Cierre</u> Actividades de desmantelamiento (excavación, nivelación, carga y descarga) y al transporte de vehículos y maquinarias. Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos y maquinaria fuera de ruta.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	<u>Alteración del suelo.</u> Dado los antecedentes recopilados respecto de la escasa vegetación y fauna, lo acotado de la intervención de las obras del Proyecto en relación al área total, la intervención previa que existe en el área, las características del suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	presentadas en la DIA, no se estima que se genere un impacto significativo producto de la intervención de suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<u>Afectación a la fauna.</u> En el área de influencia existe escasa presencia de especies de fauna. Las especies silvestres detectadas corresponden a dos aves: *Zenaida auriculata*, *Zonotrichia capensis*; un roedor: *Phyllotis xanthopygus*, y un reptil: *Liolaemus constanzae*, esta última catalogada como Preocupación Menor según RCE, categoría que no corresponde a amenaza. Lo anterior se detalla en el Anexo 2-5 de la DIA. Mediante estos antecedentes es posible señalar que la ejecución del proyecto: • No generará afectación de la permanencia de la fauna, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. • No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas. Lo anterior se reafirma si además de los antecedentes señalados, se considera que: - Las obras del proyecto se emplazarán en un área minero-industrial, la cual se encuentra en una proporción importante, actualmente intervenida por las operaciones llevadas a cabo en la División Radomiro Tomic, por lo cual presenta un alto grado de intervención antrópica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental	<u>Afectación a la flora y vegetación.</u> El levantamiento de información en el área de influencia de flora y vegetación dio como resultado el registro de ejemplares de una especie de planta vascular silvestre, *Adesmia atacamensis*, un arbusto endémico de Chile, que no se encuentra en categoría de conservación ni de amenaza y además presenta amplia distribución en el norte del país. Los antecedentes señalados se presentan en el Anexo 2-4 de la DIA. Mediante estos antecedentes es posible señalar que la ejecución del proyecto: • No generará afectación de la permanencia de los recursos de flora asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. • No generará alteración de la capacidad de regeneración o renovación de los recursos de flora. • No generará alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	<u>Afectación a grupos Humanos</u> El Proyecto objeto de evaluación ambiental, se emplaza al interior del área minero industrial de División Radomiro Tomic, que corresponde a un área ya intervenida y en la cual se han realizado sondajes hasta la fecha. Cabe mencionar que, cercano a las faenas de la división, no hay presencia de grupos humanos o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Las localidades más cercanas se encuentran a 27 km aproximadamente en línea recta y corresponden a San Francisco de Chiu Chiu y Lasana.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Medio Humano
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.6 del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	<u>Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas</u> En el entorno cercano al Proyecto no hay presencia de grupos humanos o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. El proyecto se emplaza al interior de la División Radomiro Tomic, la cual corresponde a un área industrial actualmente en operación. El proyecto está contenido en su totalidad al interior de esta área industrial, por lo que el Proyecto no se encuentra inmerso en ninguna área o zona protegida. Por lo anterior, no habrá afectación por la ejecución del proyecto, debido a que estas áreas con valor ambiental no se encuentran cercanas al proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.3 del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos del paisaje. Las obras asociadas al Proyecto se ubican, en su totalidad, al interior del recinto minero-industrial de Codelco DRT, por tanto, el paisaje en el área del proyecto corresponde a un área intervenida. En complemento a lo anterior, cabe destacar que las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, toda vez que las condiciones originales del paisaje, han sido reemplazadas con anterioridad a este Proyecto, por la actividad minera existente en la zona.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje visual.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.4 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Afectación al patrimonio arqueológico y paleontológico: Se identificaron registros asociados a las operaciones del antiguo campamento Chuquicamata y corresponden, específicamente, a 4 Monumentos Históricos y a 1 Zona Típica, todos ubicados a una distancia mayor a 4 km en línea recta desde el área del Proyecto (ver Tabla 2, Anexo 9 de la Adenda de la DIA). Por otro lado, en base a lo señalado en el acápite 7, Anexo 9 de la Adenda, a partir de la inspección arqueológica visual, se identificaron un total de 85 nuevos registros arqueológicos de data histórica o indeterminada, estrechamente relacionados, tanto tipológica como cronológicamente, a los registros identificados previamente en el área, dando cuenta de una intensa actividad minera en tiempos históricos. Todos los registros se encuentran ubicados al interior del Área de Influencia del Proyecto, a distancias variables de las plataformas de sondaje (de 0 a 196 m). De los 85 registros arqueológicos, 44 corresponden a hitos demarcatorios (ya sea aislados o asociados a otros hitos o a dispersiones de materiales históricos), mientras que 11 corresponden a diversos tramos de senda simple (con o sin bifurcaciones), tanto aisladas como asociadas a materiales históricos o a otros registros (como hitos o piques). Adicionalmente, se registraron 6 hallazgos aislados de materiales históricos (cinchos de metal, tarros de conserva y botellas de vidrio), 4 deslindes mineros asociados a hitos, 9 piques mineros (con y sin asociación de materiales históricos), un muro pircado sin materiales asociados y una postación de telégrafo (ver Apéndice 1, Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, Fichas de registro de hallazgos arqueológicos).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	En función de la cercanía de los registros arqueológicos identificados, en relación a las obras del Proyecto, se propone el rescate de para lo cual se presentaron los antecedentes del PAS 132, por tipología de los 85 registros arqueológicos. Esto es, mediante un registro sistemático ad-hoc mediante una ficha técnica (ya sea para estructuras como para rasgos lineales), la recolección superficial del material arqueológico asociado a dichos registros al interior del área del Proyecto y el levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo de las sendas simples, piques mineros, hitos demarcatorios identificados y la postación telegráfica, que deberán efectuarse previo al inicio de los trabajos de construcción del Proyecto en los sectores donde se identificaron (ver Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. Actualización PAS 132 de Arqueología).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Arqueología
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.5 del ICE.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial para la intervención de los sitios arqueológicos localizados en el área de influencia del proyecto, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras y actividades que involucre el presente proyecto. Los antecedentes fueron presentados en la actualización del PAS 132, correspondiente al Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Según lo señalado en el capítulo 10.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) se condiciona a que el titular deberá presentar todos los antecedentes indicados en el ORD. Nº 600 de fecha 03 de febrero del 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales en la tramitación sectorial del PAS 132, previo a la ejecución del proyecto, dando finalmente cumplimiento a lo establecido en el cuerpo Normativo de la Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación, por cuanto, todas las intervenciones asociadas al presente proyecto deberán garantizar la protección y/o conservación del Patrimonio cultural de la categoría de Monumento Arqueológico. En virtud de lo anterior, y considerando las condiciones establecidas, la Comisión de Evaluación otorgó el PAS 132 en Sesión de Comisión de Evaluación.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. ORD. Nº 600 de fecha 03 de febrero del 2022, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, y, en virtud del análisis de esta Autoridad Ambiental, y considerando las condiciones establecidas, la Comisión de Evaluación otorgó el PAS 132 en Sesión de Comisión de Evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Tabla 6.1.2. 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	Cierre de faena minera. Los antecedentes fueron presentados en la DIA Capítulo 3, Anexo 3.2, actualizados en el Anexo 15 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. ORD. Nº 8309 de fecha 03 de diciembre del 2021, el SERNAGEOMIN, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 137.

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

7.1. Componente/materia: Emplazamiento del Proyecto.	
Norma	Resolución 7/2005, Gobierno Regional II Región de Antofagasta, promulga "Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dentro de la zonificación ambiental que presenta el PRDU, el Proyecto se encuentra emplazado en la zona definida como "Áreas de protección uso sustentable" (APUS). Dicha zonificación indica: "áreas previstas para determinados usos o funciones de relevancia ambiental, las que deben ser mantenidas mediante un uso sustentable del territorio: - Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP) - Santuario de la Naturaleza - Zonas aptas para el desarrollo de Turismo por Biodiversidad" Al respecto, cabe señalar que el Proyecto se emplaza al interior de la División Radomiro Tomic, la cual corresponde a un área industrial actualmente en operación. De esta forma, al quedar el proyecto contenido en su totalidad al interior de esta área industrial, el Proyecto no se localiza próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En base a lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no presenta incompatibilidad y da cumplimiento con lo declarado en el PRDU, ya que no afectará de manera alguna a áreas protegidas, en tanto, el Proyecto se emplaza al interior de la División Radomiro Tomic, la cual corresponde a un área industrial actualmente en operación, la cual no se ubica ni se encuentra próxima a ningún área protegida.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. Componente/materia: Emplazamiento del Proyecto.	
Norma	Resolución 38/2004. Resolución Promulga PRC Calama.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	La presente Ordenanza Local del Plan Regulador de Calama, en adelante la Ordenanza, define el límite urbano del área planificada, las diversas zonas que la integran con los usos del suelo correspondientes a cada una de ellas, la vialidad estructurante, y las condiciones para la subdivisión, urbanización del terreno y de edificación. Esta normativa conforma un sólo cuerpo legal con los planos PR C1, PRC2, PRC3 en el que éstas se encuentran graficadas. En virtud de lo anterior, el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural, fuera del Límite Urbano de la comuna de Calama, zona normada por el PRC más cercana al Área del Proyecto, a una distancia de aproximadamente 17 km en línea recta. Al respecto, cabe mencionar que el Proyecto no contempla la construcción de edificaciones, ya que se empelará infraestructura existente en DRT. Ante lo anterior, no requiere la tramitación del permiso establecido en el artículo 160 del RSEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE.

7.3. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado de manera puntual y acotada, producto del tránsito de camiones en caminos pavimentados y no pavimentados dentro y fuera del área del proyecto, además se generarán en la instalación de plataformas, excavaciones, carga y descarga de camiones.
Forma de cumplimiento	Con la finalidad de controlar las emisiones atmosféricas, el Titular aplicará las siguientes medidas: • Aplicación de bentonita mezclada con agua para las perforaciones con diamantina (cada vez que se lleve a cabo la perforación) • Humectación 5 veces al día sobre caminos nuevos (campaña Arkansas) • Humectación de excavaciones en frentes de trabajo todos los días mientras se desarrolle esta actividad. • Se establecerá un plan de revisión e inspección de todos los vehículos y maquinarias utilizadas durante las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ejecución de medidas de control de las emisiones atmosféricas y registro interno. • Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la ejecución de la totalidad de las medidas de control de emisiones atmosféricas. Existe actualmente una red de monitoreo interna, la cual se mantendrá con el fin de hacer seguimiento de las medidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.

7.4. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados utilizados en las distintas fases del Proyecto deberán contar con el permiso de gases vigente y revisión técnica al día y serán sometidos a mantenciones periódicas, con el fin de cumplir con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica y Emisión de Gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los vehículos del Proyecto contarán con certificado de revisión técnica y de emisión de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica y emisión de gases de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.

7.5. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las instalaciones serán abastecidas de energía desde las perforadoras las que contarán con un equipo conversor de energía para generar del orden de 220 kVA.
Forma de cumplimiento	Declaración anual de las emisiones generadas por los grupos electrógenos de más de 20 kVA y calderas a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (“RETC”) del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra copia de todos los certificados de declaraciones de emisiones realizadas durante el Proyecto y revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

7.6. Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de ruido son producto del traslado de maquinarias y habilitación de las áreas de trabajo, actividades de sondaje, desarme y traslado de equipos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no superará los niveles máximos establecidos en la presente norma. Durante todas las etapas del Proyecto el personal que se encuentre trabajando en áreas expuestas a la generación de ruido dispondrá de elementos de protección auditiva y se cumplirá con los tiempos de exposición en función de las presiones sonoras.
Indicador que acredita su cumplimiento	No superación de los niveles máximos permitidos en la norma.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización y cumplimiento de la norma por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

7.7. Componente/materia: Residuos sólidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Norma	D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá generará residuos sólidos domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos sólidos domésticos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los RSD generados serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y cubiertos, distribuidos en los frentes de trabajo, para posteriormente ser trasladados para su disposición final, en el Relleno Sanitario de la División, autorizado mediante Resolución Exenta N° 3774/2000 y Resolución Exenta N° 4025/2015, las que se adjuntan en Anexo 1-5 de la DIA (ahora adjuntas en el Anexo 4 de la Adenda). El transporte será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria para esta actividad. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Estos serán segregados y dispuestos en tolvas con características singulares para cada tipo de residuos y serán trasladados al patio de residuos industriales de la División Radomiro Tomic., autorizado mediante Resolución Exenta N° 4024/2015, adjunta en Anexo 1-5 de la DIA (ahora adjuntas en el Anexo 4 de la Adenda) donde serán clasificados los residuos comercializables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de traslado y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de traslado de residuos a los galpones de acopio temporal existentes al interior de la división, y que se encuentran debidamente autorizados, para su posterior traslado y disposición final en lugares autorizados. Asimismo, se deberá contar con las declaraciones realizadas mediante el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.

7.8. Componente/materia: Residuos líquidos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos líquidos domésticos.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas por servicios higiénicos, casas de cambio y casino de la división serán tratadas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) existentes y aprobadas por la Resolución Exenta Nº40/2016 y Resolución Exenta Nº10/2016, adjuntas en Anexo 1-5 de la DIA (ahora adjuntas en el Anexo 4 de la Adenda). Las aguas servidas generadas por los baños químicos serán recolectadas por empresas autorizadas para estas actividades, la disposición final será en las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes en la división u otras que cuenten con autorización respectiva. La cantidad de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo a las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL. En relación a los baños químicos la instalación, operación y limpieza serán efectuadas periódicamente por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de autorización sanitaria de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y autorización de empresas autorizadas para ejecutar labores de manejo, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	Para baños químicos: se tendrá a disposición de la autoridad el registro de manejo y retiro de aguas servidas provenientes de baños químicos de la empresa autorizada que presten el servicio.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria. Mantención de los registros de las empresas que realizar el retiro periódico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.

7.9. Componente/materia: Residuos.	
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente; Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como resultado de la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas y residuos de diferente tipo.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los plazos establecidos en la presente norma, el titular procederá a realizar los reportes correspondientes, a través del Sistema de Ventanilla Única de la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de reporte mediante el Sistema de Ventanilla Única en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de comprobantes de reporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

7.10. Componente/materia: Residuos sólidos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
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	Durante la implementación del Proyecto se generarán residuos sólidos de tipo doméstico, industrial no peligroso y peligrosos, los cuales serán almacenados en sitio previamente autorizados.
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera generación de residuos peligrosos, sin embargo, en caso de algún incidente o derrame de lubricantes de la sonda, el material contaminado será retirado inmediatamente después del incidente y manejado de acuerdo al procedimiento divisional, disponiéndolo en los patios de residuos peligrosos autorizados en la División.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de autorización sanitaria de sitio temporal, transporte y sitio de eliminación/disposición final.
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes, de acuerdo a lo que se establezca en la RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE.

7.11. Componente/materia: Sustancias peligrosas.	
Norma	Decreto Supremo N° 160/2008, reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán aditivos inocuos (biodegradables y/o compatibles con el medio) de uso común en las labores de sondajes. Estos aditivos sirven de sello y soporte para las paredes de la perforación cuando éstas presentan un material poroso y/o fracturado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Forma de cumplimiento	La operación de carga de combustible será ejecutada por un operador capacitado y autorizado para tal efecto, quien deberá obligatoriamente portar y usar los elementos de protección personal específicos para este trabajo. Se llevará registro escrito de difusión de procedimientos para operación de transporte y carguío de combustible, entrega de EPP; cumplimiento de normativa legal vigente y todo otro documento aplicable a esta operación específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará registro escrito de difusión de procedimientos para operación de transporte y carguío de combustible, entrega de EPP; cumplimiento de normativa legal vigente y todo otro documento aplicable a esta operación específica.
Forma de control y seguimiento	Autorización para el funcionamiento de los camiones de distribución de combustibles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10 del ICE.

7.12. Componente/materia: Contaminación lumínica	
Norma	Resolución Exenta N°2475/2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La norma aplica a todos los sistemas de iluminación del Proyecto, ya que se ubica en la región de Antofagasta y contempla sistemas de iluminación industrial para el correcto funcionamiento de las actividades del yacimiento, y de los equipos de equipos de perforación (sondas).
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma de emisión utilizando luminarias acordes a lo establecido en la normativa, las que serán instaladas conforme a esta última.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener estatus de la iluminaria utilizada actualmente. De incorporar nueva iluminaria, se procederá a su certificación por laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro del tipo de iluminación utilizada. Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC, en la eventualidad de contar con nueva luminaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.11 del ICE.

7.13. Componente/materia: Residuos.	
Norma	Ley N° 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje (ley REP).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no considera la importación o introducción en el mercado de ninguno de los productos prioritarios indicados en la presente ley (aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases, embalajes, neumáticos y pilas). En las fases construcción, operación y cierre, todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. Posteriormente, serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados de acuerdo a la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con gestionando sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular contará con los comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.12 del ICE.

7.14. Componente/materia: Fauna	
Norma	Ley N° 19.473 que sustituye el texto de la ley N° 4.601, del Ministerio de Agricultura, Ley de caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	Dado que el área de influencia se encuentra al interior de la faena minera de Codelco RT, hay escasa presencia de especies de fauna, detectándose solamente un reptil, dos aves y un roedor. Cabe señalar que, ninguno de ellos se encuentra en categoría de amenaza.
Indicador que acredita su cumplimiento	No obstante, se capacitará a los trabajadores indicándoles que está prohibido cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos o crías, alimentar a individuos de fauna silvestre y, además, que está prohibido el ingreso de animales domésticos a las áreas de faena. Adicionalmente, se mantendrán los contenedores de residuos domésticos cubiertos, para evitar la dispersión de residuos y con ello la atracción de fauna.
Forma de control y seguimiento	Campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la fauna relevante en el área de influencia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.

7.15. Componente/materia: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación, Ley sobre monumentos nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área a intervenir por las operaciones del proyecto no existen Monumentos Nacionales.
Forma de cumplimiento	En caso de que se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. El Titular deberá incorporar el monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, así también, en las áreas sin intervención previas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de producirse un hallazgo, se tendrán los siguientes indicadores de cumplimiento: • Elaboración de un informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. • Envío del informe al Consejo de Monumentos Nacionales. • Procedimiento conforme a lo eventualmente indicado por el Consejo de Monumentos Nacionales. -El Titular deberá mantener el registro de esta actividad en faena mediante un informe.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de aviso a autoridades, en caso de verificarse nuevos hallazgos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	El Titular deberá mantener en faena el registro de manera mensual para cuando la Autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

7.16. Componente/materia: Cierre de faenas mineras.	
Norma	Ley N°20.551 que regula El Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, del Ministerio de Minería, modificada por la Ley N° 21.169/2019.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá un plan de cierre simplificado, dado que se aplica a las actividades de sondaje a realizar.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa mediante la obtención del permiso ambiental sectorial del artículo 137 relativo a la aprobación del plan de cierre de los sondajes. En el Anexo 15 de la Adenda se acompañan los antecedentes que permiten acreditar que se resguardará la vida y salud de las personas y medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización del Plan de Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.4.1 del ICE.

7.17. Componente/materia: Faenas Mineras, Seguridad Minera.	
Norma	Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 132/04)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	E El Proyecto dará cumplimiento especialmente a los artículos 67, 68, 69 y 70 del Reglamento de Seguridad Minera, que se refieren a las obligaciones ambientales. Así, en su oportunidad, se le enviará al SERNAGEOMIN la Resolución de Calificación Ambiental, así como también se le dará aviso por escrito previo al inicio de las actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío –en su oportunidad- de la Resolución de Calificación Ambiental favorable al SERNAGEOMIN. Obtención de las autorizaciones sectoriales otorgadas por el SERNAGEOMIN que sean aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención y registro de las autorizaciones sectoriales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.4.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Se condiciona a que el titular deberá presentar todos los antecedentes indicados en el ORD. Nº 600 de fecha 03 de febrero del 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales en la tramitación sectorial del PAS 132, previo a la ejecución del proyecto, dando finalmente cumplimiento a lo establecido en el cuerpo Normativo de la Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación, por cuanto, todas las intervenciones asociadas al presente proyecto deberán garantizar la protección y/o conservación del Patrimonio cultural de la categoría de Monumento Arqueológico, para lo anterior el Titular deberá incorporar la siguiente información:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

a. Presentar lo indicado por el Consejo de Monumentos Naciones mediante un informe arqueológico que considere de manera completa y sistemática la totalidad del área del proyecto que no cuenten con intervenciones previas y se encuentren sujetas a obras, actividades e intervenciones asociadas al presente proyecto, independiente a que existan calificaciones ambientales anteriores, cuyos criterios deben ser actualizados conforme a los estándares de la actual normativa ambiental vigente.
Al respecto, se informa al Titular que se excluirán las áreas sujetas a intervenciones por futuras actividades que no han sido declaradas en el presente proceso de evaluación.

b. El Titular deberá implementar el monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, así también, en las áreas sin intervención previas. El titular deberá mantener el registro de esta actividad en faena de manera mensual para cuando la Autoridad lo requiera.

c. El Titular deberá implementar cercado tipo corchete con señalética para la intersección de los sitios arqueológicos de tipo rasgo lineal en sus intersecciones con obras o caminos del proyecto, encaminadas a limitar las intervenciones a los sectores declarados y eventualmente autorizados.
El titular deberá mantener un registro fotográfico de esta medida y sus mantenciones en faena, de forma mensual, para cuando la Autoridad lo requiera.

d. En relación al registro sistemático de los rasgos lineales asociados a la tramitación del PAS N°132, deberá entregar al Consejo de Monumentos Nacionales un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, previo al inicio de las obras en dichas áreas.

8.2. En relación al Plan de Contingencia, específicamente, ante afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales:

a. En cuanto a las Acciones o medidas a implementar para verificación y autorizar las áreas del proyecto, el Titular deberá incorporar el monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, así también, en las áreas sin intervención previas. El titular deberá mantener el registro de esta actividad en faena de manera mensual para cuando la Autoridad lo requiera.

b. En cuanto a la Forma de control y seguimiento, de las Charlas de difusión y capacitación a todos los trabajadores, se exige mantener el registro de todos las y los trabajadoras/os en faena para cuando la Autoridad lo requiera.

8.3. En relación al Cumplimiento de la normativa ambiental vigente, específicamente, a la Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación:

a. En cuanto a la Forma de cumplimiento, el Titular deberá incorporar el monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, así también, en las áreas sin intervención previas.

b. En cuanto al Indicador que acredita su cumplimiento, el Titular deberá mantener el registro de esta actividad en faena mediante un informe.

c. En cuanto a la Forma de control y seguimiento, el Titular deberá mantener en faena el registro de manera mensual para cuando la Autoridad lo requiera.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Informe características finales de cada sondaje.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y al finalizar el Proyecto, pero antes del cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Elaborar un informe con las características finales de cada sondaje (profundidad, diámetro, inclinación, estratigrafía). Descripción: Se realizará un completo informe con las características finales de cada sondaje (profundidad, diámetro, inclinación, estratigrafía), el que considerará una caracterización hidrogeológica de la zona, la ocurrencia de aguas subterráneas, y el proceso de sellado para cada sondaje realizado por el Proyecto. Justificación: Dado que el Proyecto considera la habilitación de plataformas de sondajes, el Titular realizará de manera anual y al finalizar el Proyecto un completo informe con las características finales de cada sondaje (profundidad, diámetro, inclinación, estratigrafía), el que considerará una caracterización hidrogeológica de la zona, la ocurrencia de aguas subterráneas, y el proceso de sellado para cada sondaje realizado por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso considerará la ubicación de cada sondaje a medida que se vayan ejecutando. La ubicación de las plataformas se presenta en el Anexo 1-2 de la DIA. Forma: Para la elaboración del informe se considerará una caracterización completa de las condiciones finales de cada sondaje. Donde se incluirá la profundidad, diámetro, inclinación y estratigrafía. Además, se contempla llevar a cabo una caracterización hidrogeológica de la zona, la ocurrencia de aguas subterráneas, y el proceso de sellado para cada sondaje realizado por el Proyecto. Todo lo anterior será supervisado y elaborado por un equipo de especialistas y acorde a los parámetros establecidos en la normativa vigente. Oportunidad: El compromiso se ejecutará anualmente y al finalizar el Proyecto (pero antes del cierre). Se estima el inicio del presente compromiso a fines del año 2022, con término a finales del año 2030.
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de informes anuales y un informe completo consolidado al finalizar el Proyecto (pero antes del cierre).
Forma de control y seguimiento	Los informes anuales serán enviados a la DGA y a la SMA al cabo de 30 días una vez cumplido el año respectivo. El informe consolidado final será enviado a la DGA y a la SMA al cabo de 30 días una vez finalizado el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Inducción obligatoria para todos (as) los trabajadores (as) del Proyecto, sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la fase de construcción y toda vez que se incorporen nuevos trabajadores a la faena.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar una inducción obligatoria para todos(as) los trabajadores(as) del Proyecto, sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio. Descripción: Se realizará una inducción obligatoria para todos(as) los trabajadores(as) del Proyecto, sobre buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la ciudad de Calama; resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Donde además se incorporará la perspectiva de género en la inducción, abordando un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir hacia la comunidad más cercana correspondiente. Justificación: Esta medida permite prevenir que, producto del incremento de una población flotante (mano de obra del Proyecto), se generen conductas que pueden ser consideradas molestas para la comunidad afectando su sistema de vida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las inducciones se llevarán a cabo en los respectivos frentes de trabajo. Forma: Tras la habilitación de los frentes de trabajo, se procederá a realizar la inducción descrita anteriormente para todos los trabajadores que formen parte del Proyecto. Así como también se realizará esta charla para todos los trabajadores nuevos al ser contratados. Oportunidad: Previo a la fase de construcción y toda vez que se incorpore un trabajador nuevo. Se considera una duración de 30 minutos a 1 hora por cada charla de inducción que se realice.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de las charlas de inducción, señalando el nombre de los participantes y el temario de los aspectos tratados en las respectivas charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena a disposición de la autoridad, los registros de las charlas de inducción realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Inducción para la convivencia social armónica en la ciudad de Calama: masculinidades y entendimiento sociocultural de Calama.	
Fase del Proyecto a la que aplica	No aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar y sensibilizar en el ejercicio de buenas prácticas de comportamiento social y sana convivencia entre los trabajadores y trabajadoras del Proyecto y los habitantes de la comuna de Calama, lugar de alojamiento de los trabajadores y trabajadoras durante las fases de construcción, operación y cierre. Los temas de las capacitaciones son: Conducta y respeto del trabajador de faenas mineras y su interacción con los sistemas de vidas locales en Calama, y relacionamiento con el sistema sociocultural de la ciudad de Calama. Descripción: Se realizarán campañas de difusión y educación a través de plataformas virtuales u otros medios radiales o escritos a trabajadores propios y terceros. Justificación: Faenas asociadas a la minería, ya sea sondajes u operación mina contempla en su dotación de trabajadores un número significativo de hombres. El fenómeno de la reproducción de la masculinidad en grupos es nocivo para los sistemas de vidas locales, lo que provoca que los individuos que se encuentren compartiendo en grupos de hombres realicen acciones que estando solos no lo harían, esto responde según los expertos a la necesidad de validarse por el grupo. Por ende, una forma de controlar y visualizar estas conductas es con una inducción basada en reproducción de estas masculinidades y su forma de evitarlas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se implementará a través de las plataformas virtuales de Codelco u otros medios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	Forma: La forma de implementación del compromiso será a través de campañas anuales con material de educación desarrollado por profesionales especializados en la materia "Conducta y respeto del trabajador de faenas mineras y su interacción con los sistemas de vidas locales en Calama, y relacionamiento con el sistema sociocultural de la ciudad de Calama". Oportunidad: Realizará una campaña a lo menos una vez al año a todos los trabajadores del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se dejará registro de los materiales técnicos y gráficos ocupados en las difusiones. - El Proyecto mantendrá registro de entrega de material de difusión y/o participación en las campañas de difusión, el registro indicará los datos personales y firma. En el caso que la capacitación sea telemática, se dejará constancia mediante una media verificación que será un pantallazo de la capacitación y/o un correo electrónico al encargado del proyecto indicando que se cumplió con la asistencia a la capacitación.
Forma de control y seguimiento	- El listado de entrega de material o participación de las difusiones se mantendrá en instalaciones del Proyecto y a libre disposición de las autoridades ambientales para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Contingencias ante derrames y/o fugas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	El titular tomará todas las medidas necesarias para reducir el riesgo de derrames, descargas o emanaciones de sustancias al medio ambiente durante las diferentes etapas del manejo de los productos tanto en su transporte, almacenamiento, como en su utilización y disposición final. Para mayor detalle ver tabla 1-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Planes Locales de Emergencia de cada área operativa. - Plan de manejo de emergencias con sustancias peligrosas. - Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. - Plan de contingencia de Empresas Transportistas de Sustancias y Residuos Peligrosos. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Contingencias ante derrame de aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Plantas de tratamiento de aguas servidas y red de alcantarillado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Acciones o medidas a implementar	- Asegurar la correcta operación y mantención de las PTAS así como la mantención de líneas de agua y alcantarillado. - Controlar la descarga de aguas servidas desde los camiones de limpieza hacia las PTAS, verificando capacidad y continuidad operacional de cada planta. - Mantener la correcta operación de los casinos de alimentación en materias de uso de alcantarillado y de limpieza de las cámaras de grasas. - Cada área usuaria es responsable de utilizar de forma correcta la red de alcantarillado y gestionar adecuadamente la limpieza de fosas sépticas y baños químicos. - Asegurar la tramitación de los permisos de proyecto y funcionamiento correspondientes, con la Autoridad Sanitaria. Para mayor detalle ver tabla 2-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas en: - Reglamento de Emergencia Divisional - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Procedimiento Manejo y Disposición de Residuos. - Procedimiento Manejo, Control y Gestión de Agua Potable y Servida. - Plan de Manejo de Lodos - Instructivo de Disposición de Lodos Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Contingencias ante afectación de biodiversidad (Especies de Fauna en Categoría de Conservación)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Implementación de señalética vial en posibles puntos de avistamiento. - Campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la fauna relevante en el área de influencia. - Cumplimiento de la legislación nacional y compromisos ambientales, mediante la prohibición estricta de caza o captura de la fauna silvestre nativa, y de alimentar a fauna doméstica y/o asilvestrada. - Mantener los recipientes de residuos sólidos domésticos, en buen estado y cubiertos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos. Para mayor detalle ver tabla 3-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Cumplimiento Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Cumplimiento Procedimiento de Manejo y avistamiento de Fauna.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

10.1.4. Contingencia ante Afectación de Biodiversidad (Especies de Flora en Categoría de Conservación)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Campañas comunicacionales, charlas e inducción a los trabajadores en temáticas asociadas a la protección y cuidado de la flora y vegetación relevante en el área de influencia. - Señalizar y limitar el acceso por parte del personal y maquinaria, hacia los sectores donde se presenten individuos, con la finalidad de preservar los individuos existentes. Para mayor detalle ver tabla 4-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

10.1.5. Contingencia ante afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Todas las actividades de construcción y excavaciones deben contar con la verificación y autorización del área correspondiente incluyendo la Dirección de Medio Ambiente y Territorio, de acuerdo a lo establecido en el Registro de Permiso de Excavación, para lo cual se somete al Sistema de Información Territorial, a través del cual se corroboran los permisos ambientales. - Realización de Charlas de difusión y capacitación a todos los trabajadores sobre identificación y resguardo de sitios arqueológicos y comunicar en forma inmediata en caso de un hallazgo aislado. Para mayor detalle ver tabla 5-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA. El Titular deberá incorporar el monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, así también, en las áreas sin intervención previas. El titular deberá mantener el registro de esta actividad en faena de manera mensual para cuando la Autoridad lo requiera.
Forma de control y seguimiento	Las Charlas de difusión y capacitación a todos los trabajadores, se exige mantener el registro de todos las y los trabajadoras/os en faena para cuando la Autoridad lo requiera. Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Procedimiento de Reporte e investigación de incidentes operacionales con consecuencia ambiental. - Instructivo de identificación y resguardo de sitios arqueológicos. - Instructivo de Permiso de Excavación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

10.1.6. Contingencia ante afectación debido a eventos meteorológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Monitorear las condiciones climáticas a través de las estaciones meteorológicas e información externa. - Mantener informado a todos los estamentos de la División de las condiciones climáticas que se presenten a través de canales establecidos, y emitir avisos de estados de alerta constante. - Identificación de posibles zonas vulnerables frente a condiciones climáticas adversas. - Generación de piscinas de drenaje y/o canalización en los sectores posibles de anegar. - Asegurar las condiciones de drenaje de aguas lluvias y la extracción de aguas apozadas. - Ante aviso de precipitaciones intensas, se verificará el nivel de piscinas de emergencias para asegurar su capacidad en caso de contener un aumento de flujo de soluciones. - Verificar el sistema de colección y canales de aguas lluvias en las áreas de trabajo. - Inspecciones de cañerías de aguas y/soluciones y limpieza de filtros y cámaras. - Realizar una inspección de los fondos de quebradas para evitar que existan materiales posibles de bloquear el curso normal de agua. Para mayor detalle ver tabla 6-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Planes Locales de Emergencia. - Plan de acción frente a condiciones climáticas adversas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

10.1.7. Contingencia ante eventos sísmicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Monitorear las condiciones de estabilidad física de los depósitos de lastres y ripios. - Mantener informado a todos los estamentos de la División de las condiciones de estabilidad de los depósitos y del rajo. - Identificación de posibles zonas vulnerables de estabilidad si existieran. - Contar con protocolos de emergencia y sectores de seguridad en cada sector en caso de eventos sísmicos. Para mayor detalle ver tabla 7-A del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Forma de control y seguimiento	Acreditar la Implementación y cumplimiento de las disposiciones específicas: - Reglamento de Emergencia Divisional. - Planes Locales de Emergencia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	- Procedimiento Integral de Control de Botaderos y Stock - Procedimiento para Alertas Tempranas Centinelas y Protocolo de Comunicaciones de Centinelas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS.

10.2.1. Emergencia ante derrames y/o fugas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones a implementar	- En caso de derrame de sustancias peligrosas se debe dar cumplimiento al PLAN DE MANEJO DE EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS - PROGSSO-DPIS-0026-V.0004 • Se demarcará la zona de derrame y/o fuga y se dispondrá de barreras y elementos de señalización para el aislamiento del área afectada. - Ingresará personal autorizado con sus EPP de acuerdo al producto derramado. - Se dispondrá implementos y/o kits para controlar derrames, y contenedores debidamente rotulados para almacenar los desechos del manejo del derrame. - Si parte del suelo se contaminó, se extraerá y dispondrá en contenedores adecuados y rotulados. En caso de soluciones acidas se dispondrá el material en el Botadero de ripios, el cual posee carpeta impermeabilizante de tipo HDPE, y en caso de otras sustancias serán dispuestas como residuos peligrosos. - Utilizar la ficha de inspección indicada en el Resolución N°406/2013 del MMA, cuyo alcance contempla acciones de saneamiento, descontaminación y similares; ii) en el caso de realizar una limpieza al suelo se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado. Para mayor detalle ver tabla 7-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 21 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello. En caso de derrames que afecten caminos públicos o cuerpos de agua se informará según corresponda: - Dirección de Vialidad, regional y provinciales, eventuales accidentes que se desarrollen en cualquier camino público. Jefaturas Provinciales de Vialidad: Oficina Provincial de Vialidad de Antofagasta, fono 552422305. - Dirección Regional de Aguas, en los avisos de emergencia ante eventos que comprometan cursos o cuerpos de agua. Fono: 552422266
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.1 del ICE.

10.2.2. Emergencia ante derrame de aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Plantas de tratamiento de aguas servidas y red de alcantarillado.
Acciones a implementar	- Frente a una eventual situación de emergencia por colapso de cámaras desgrasadoras, alcantarillado o rebalse en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	PTAS, el área responsable de la infraestructura deberá gestionar las acciones y recursos necesarios para contención y posterior limpieza. Las cámaras desengrasadoras y los residuos generados de la limpieza de ellas, deberán ser retirados por una empresa autorizada. - En caso de que la situación de emergencia genere residuos adicionales en el área, se neutraliza el derrame con cal y se gestionará a través de lo indicado en el Procedimiento de Manejo y disposición de Residuos. - Indicador de cumplimiento: N° de incidentes asociados a derrames de aguas servidas. Para mayor detalle ver tabla 8-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.2 del ICE.

10.2.3. Emergencia ante afectación de biodiversidad (Especies de Fauna en Categoría de Conservación)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones a implementar	- Se debe dar cumplimiento al procedimiento divisional de Avistamiento y Rescate de Fauna. - Coordinación de las acciones de captura y/o rescate, traslado, tratamiento y destino de los ejemplares de fauna según indicaciones de personal médico veterinario. Según corresponda se trasladará al animal hacia el Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de Antofagasta o a Clínica Veterinaria en Calama, junto con dar aviso al SAG. - Indicador de Cumplimiento: N° de incidentes asociados a daños a especies de fauna en categoría de conservación. Para mayor detalle ver tabla 9-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.3 del ICE.

10.2.4. Emergencia ante Afectación de Biodiversidad (Especies de Flora en Categoría de Conservación)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones a implementar	- Cercado del sector e identificación de individuos afectados y estado de conservación. - Coordinación de las acciones de rescate y relocalización de los individuos de flora protegida identificados. - Indicador de Cumplimiento: - N° de incidentes asociados a daños a especies de flora protegida. Para mayor detalle ver tabla 10-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.4 del ICE.

10.2.5. Emergencia ante afectación de sitios arqueológicos y/o patrimoniales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones a implementar	- En caso de detectar algún hallazgo arqueológico adicional a los identificados, los trabajos en dicho lugar serán detenidos, se aislará el área y se notificará de inmediato y por escrito al Delegado Presidencial Provincial, al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), para posteriormente ejecutar las medidas que el CMN determine. - Indicador de cumplimiento: N° de Registros de detención de las actividades, en caso de detectarse algún resto arqueológico. Para mayor detalle ver tabla 11-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.5 del ICE.

10.2.6. Emergencia ante afectación debido a eventos meteorológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones a implementar	- Inspección de circuitos críticos y verificar estabilidad de las estructuras principales del proyecto y reportar eventuales daños a la infraestructura para realizar su reparación inmediata. - Inspección de las áreas para detener cualquier daño en las canaletas de desvió de aguas lluvias y proceder a la limpieza de canales de aguas lluvias, que hayan sido tapados por el deslizamiento o caída de rocas, sedimentos, residuos, etc. - Realizar un reforzamiento, reparación de muros, estabilización de taludes o disminución de los ángulos de taludes de aquellas obras afectadas. - Detención parcial o total de ciertas actividades como tránsitos de vehículos y/o equipos, operación de carguío y manejo de explosivos. - Si se observan derrames y /o fugas, la fuente del derrame debe ser asegurada, y verificar el cierre de válvulas. Proceder de acuerdo a lo indicado en emergencia de derrame y/o fugas. - Indicador de cumplimiento: N° de incidentes ambientales asociados a eventos climáticos adversos. Para mayor detalle ver tabla 12-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

	consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.6 del ICE.

10.2.7. Emergencia ante eventos sísmicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones a implementar	- Si el líder de evacuación da la orden de evacuar, siga las vías de evacuación, diríjase a la zona de seguridad de su instalación. - En caso de eventos de roturas de depósitos de soluciones actual de acuerdo a lo señalado para emergencia de derrames. - Indicador de cumplimiento: N° de incidentes ambientales asociados a eventos sísmicos. Para mayor detalle ver tabla 13-B del Anexo 6 de la Adenda de la DIA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se activará el Plan de Emergencia divisional cuando ocurra un incidente de nivel de tipo 2 o superior, y que tenga consecuencias ambientales y/o a la población, a través de la plataforma que la SMA dispone para ello.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.7 del ICE.

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

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

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

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos"** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**", de Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Radomiro Tomic

2°. Certificar que el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132 y 137 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "**Actualización Matriz de Sustentabilidad de Recursos Geológicos**" no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

Notifíquese y Archívese

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

Firmado Digitalmente por Daniel Isaías Agusto Pérez
Fecha: 04-03-2022 14:40:21:379 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Daniel Agusto Perez
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892

Firmado Digitalmente por Ramón Ernesto Guajardo Perines
Fecha: 04-03-2022 11:58:55:237 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

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

YTP/RGP/FMC/TBC/JFM

Distribución:

Lindor Eladio Quiroga Bugueño <jarco003@codelco.cl,aavila@codelco.cl,lquiroga@codelco.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <elisa.cuturrufo@mop.gov.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>
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 <pmartinezq@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <apolanco@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <cynthia.delgado@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <mmendez@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rnavarrete@economia.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <hernando.rodriguez@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 <eanderson@subpesca.cl,gromero@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.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>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155316892