

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto “**Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas**”

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 12 de septiembre de 2019 y su Adenda Complementaria de 10 de marzo de 2021, del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”, presentado por el Sr. Antony John Amberg en representación del Titular, Cia Minera Vizcachitas Holding con fecha 07 de junio de 2019.

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 4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”.

3°. El Acta de Evaluación N° 57/2019 de fecha 17 de junio de 2019, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. La Resolución Exenta N° 1036/2019, de fecha 21 de octubre de 2019, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que dispuso la suspensión desde dicha fecha hasta el 25 de octubre de 2019, de los plazos asociados a los procedimientos de evaluación ambiental.

5°. La Resolución Exenta N° 76, de fecha 17 de marzo de 2020 (“R.E. N° 76/2020”), de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, que rechazó las solicitudes de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

6°. La Resolución Exenta N° 011/2020 de fecha 11 de mayo de 2020 (“R.E. N° 011/2020”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que calificó ambientalmente favorable la DIA del Proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”.

7°. La sentencia de la Ilma. Corte de Apelaciones de Valparaíso, de fecha 26 de agosto de 2020, dictada en la causa Rol 12567-2020, caratulada “Toro con Parodi”, que acoge el recurso de protección interpuesto, ordenando dejar sin efecto la R.E. N° 076/2020, del SEA de la Región de Valparaíso, que rechazó las solicitudes de efectuar un proceso de participación ciudadana en la evaluación de la DIA del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”, retrotrayéndose el proceso de la DIA al momento previo a su calificación, debiendo someterse el proyecto, previamente, al procedimiento de Participación Ciudadana.

8°. La sentencia de la Excma. Corte Suprema de Justicia, de fecha 17 de septiembre de 2020, dictada en la causa Rol 104488-2020, caratulada “Toro con Parodi”, que confirma la sentencia apelada de fecha 26 de agosto de 2020, dictada por la Ilma. Corte de Apelaciones de Valparaíso.

9°. La Resolución Exenta N° 28 de fecha 06 de noviembre de 2020 (“R.E. N° 28/2020”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, mediante la cual se da cumplimiento a lo ordenado por los Tribunales Superiores de Justicia y dispone retrotraer el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto, y ordena la apertura de un proceso de Participación Ciudadana.

10°. El ICE de la DIA del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” de fecha 21 de abril de 2021.

11°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 07, de fecha 29 de abril de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

12°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

13°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el "RSEIA"), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, el "SEA"), que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Cia Minera Vizcachitas Holding (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Cia Minera Vizcachitas Holding
Rut	77.147.590-6
Domicilio	Augusto Leguía Norte 100 oficina 812 Las Condes
Teléfono	229540450
Nombre representante legal	Antony John Amberg
Rut representante legal	14.519.848-8
Domicilio representante legal	Augusto Leguía Norte 100 oficina 812 Las Condes
Teléfono representante legal	229540450
Correo electrónico Titular o representante legal	antony.amberg@losandescopper.com ; carbert@sustentable.cl

2°. Que, Mediante R.E. 011/2020 la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso calificó ambientalmente favorable el proyecto "Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas", sin embargo, posteriormente, mediante sentencia de la Excm. Corte Suprema en causa Rol N° 104488-2020, caratulada "Toro con Parodi", se confirma la sentencia apelada en causa Rol 12567-2020, de fecha 26 de agosto de 2020, dictada por la Ilma. Corte de Apelaciones de Valparaíso, ordenando dejar sin efecto la R.E. N° 076/2020, del SEA de la Región de Valparaíso, que rechazó las solicitudes de efectuar un proceso de participación ciudadana en la evaluación de la DIA del proyecto "Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas", retro trayéndose el proceso de la DIA al momento previo a su calificación, anulando a su vez la R.E. N° 011/2020, debiendo someterse el proyecto, previamente, al procedimiento de participación ciudadana. En razón de lo anterior, por R.E. N° 28/2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, se dio cumplimiento a lo ordenado por la Excm. Corte Suprema, disponiendo retrotraer el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto, y ordenando la apertura de un proceso de participación Ciudadana.

Conforme se indica en el ICE de fecha 21 de abril de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento del permiso ambiental sectorial de contenidos únicamente ambiental establecido en el artículo 119 del Reglamento del SEIA.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en los artículos 137, 138, 140, 142, 148, 151 y 160 del Reglamento del SEIA.
- 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;
- Ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en la Sesión Ordinaria N° 07, de fecha 29 de abril de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto "Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas", aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 21 de abril de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto será realizar un programa de sondajes durante los próximos 4 años (2021 al 2025), con la finalidad de profundizar el nivel de certeza del recurso mineral, minimizando las incertidumbres geológicas y obteniendo información básica requerida para confeccionar los modelos geológicos de litología, alteración y distribución de mineralización metálica		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>“i) <i>Proyectos de desarrollo minero, (...) comprendiendo las prospecciones (...)</i></p> <p>i.2) <i>Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y aquellas acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, (...), o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondajes, tratándose de las Regiones de Valparaíso (...)</i>”.</p>		
Vida útil	48 meses.		
Monto de inversión	USD \$ 25.000.000.- (veinticinco millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El inicio de las actividades del Proyecto tendrá lugar el primer semestre del 2021, siendo el hito de inicio el acondicionamiento de caminos de acceso al área de proyecto, para luego proceder a la construcción y habilitación del campamento.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El presente Proyecto corresponderá a una modificación de la RCA N°012/2019, que calificó ambientalmente favorable la DIA “Regularización plataformas de sondajes mineros, sector Las Tejas” (en adelante “RCA N°012/2019”).
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	El presente Proyecto corresponderá a una modificación de la RCA N°012/2019, que calificó ambientalmente favorable la DIA “Regularización plataformas de sondajes mineros, sector Las Tejas”.
	[X]		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se encontrará ubicado en la Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe de Aconcagua, comuna de Putaendo.
Descripción de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica debido a la existencia de un sistema Mineralizado del tipo Pórfido Cobre-Molibdeno (Cu-Mo), ubicado en la Franja Metalogénica de Pórfidos Cupríferos del Mioceno, y ha sido objeto de actividades de exploración por diferentes compañías mineras desde la década del 90. Considerando los resultados de las actividades de exploración y prospección desarrolladas por el Titular anteriormente en el área, y con el fin de complementar la información geológica obtenida, se desarrollarán labores de prospección del yacimiento mediante un programa de sondajes que considerará la construcción de 73 plataformas nuevas y la rehabilitación de 51 plataformas existentes.
Superficie	<p>Superficie a utilizar por el Proyecto para las obras señaladas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataformas de sondajes mineros: 8,88 ha. - Acondicionamiento y Construcción de caminos de acceso a plataformas: 25,8 ha. - Instalaciones auxiliares: 0,709 ha. <p>Superficie Total que utilizará el Proyecto será de 35,389 ha.</p>
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El punto representativo del Proyecto corresponderá a las coordenadas UTM (Datum WGS 84 Huso 19): Este: 365.900; Norte: 6.412.600. En la Adenda, Tabla 4: Coordenadas Plataformas del Proyecto, se presentan las coordenadas de las Plataformas proyectadas.
Caminos de acceso	El acceso al proyecto será a través de la ruta E-71 que une San Felipe con Putaendo. Luego desde Putaendo se continuará por la ruta E-587, ruta E-589 y E-519 hasta empalmar con la ruta E-411 y luego conectará con la ruta E-525 con dirección a la localidad de Resguardo de Los Patos. Desde este sector, se utilizará un camino privado existente, el cual otorga servidumbre para el libre tránsito desde el embalse Chacrillas hasta el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	área del Proyecto (alrededor de 25 km).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA y Anexo 1.2 Planos de Proyecto. Anexo 1 de la Adenda. Acápites Introducción de la Adenda Complementaria.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Acondicionamiento de las obras existentes.	<p>Para la ejecución de la fase de construcción, se hará uso de las obras existentes en el área de emplazamiento del Proyecto. Éstas corresponderán a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camino de acceso al área del proyecto. • Caminos de acceso a plataformas existentes. • Plataformas existentes. • Instalaciones Auxiliares existentes. <p>Adicionalmente, se habilitarán una serie de instalaciones auxiliares de apoyo, las cuales se describen en la Tabla 0-II: Optimizaciones al Proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” de la Adenda Complementaria.</p>
Habilitación de Instalaciones Auxiliares	<p>Para la ejecución del Proyecto, será necesaria la implementación de un Área de Instalaciones Auxiliares, estas se emplazarán, en su mayoría, sobre una plataforma metálica con ruedas o sobre pollos de madera, sin excavación alguna, por lo que no habrá intervenciones directas sobre el suelo. El área donde se emplazarán las instalaciones móviles corresponderá a un sector ya intervenido en términos topográficos en el contexto de exploraciones y prospecciones mineras anteriores. Al estar estas instalaciones sobre ruedas, no existirán actividades importantes de maquinaria o movimientos de tierra para la preparación del terreno previa instalación de éstas, y se agilizará su emplazamiento y posterior retiro del área.</p> <p>Todas las instalaciones mencionadas serán proporcionadas por contratistas autorizados y especializados en el montaje de estas estructuras. Las instalaciones serán desmovilizadas en su totalidad una vez termine el programa de sondajes.</p> <p>Las instalaciones auxiliares móviles asociadas a dormitorios, oficinas, servicios higiénicos, bodegas de materiales y casino serán container de tipo modular, de armado y habilitación rápida, adaptados a las condiciones climáticas del área de emplazamiento del Proyecto y provistos por un contratista especializado, dedicado a prestar este tipo de servicios. Las instalaciones auxiliares móviles del Proyecto cumplirán con todas aquellas disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL), “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>
Construcción y Acondicionamiento de caminos de acceso a las plataformas de sondaje	<p>Para acceder a las plataformas de sondaje, el Proyecto contemplará la construcción de caminos de acceso nuevos y habilitación de caminos de acceso ya existentes a las plataformas. Dado que parte de las plataformas de sondaje corresponderán a plataformas de sondaje adicionales a las ya existentes, y que algunas serán reutilizadas, el acondicionamiento contemplará ensanche (4 a 5 metros) en puntos específicos de los mismos, mejoras a los pretiles de seguridad y repaso de la superficie.</p> <p>Se contemplará la construcción de 22,2 km de caminos, equivalente a una superficie de 9,01 ha, y se acondicionarán 33,6 km de caminos existentes, equivalente a una superficie de 16,79 ha. El material a remover por la actividad de acondicionamiento será aproximadamente de 26.701 m³ de material, el cual será reutilizado para mejorar los pretiles de seguridad de los caminos. El material a remover por actividades de construcción de caminos nuevos será aproximadamente de 132.900 m³</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>Para la construcción de los caminos nuevos de acceso a plataformas nuevas, se considerarán las siguientes prácticas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se privilegiará el uso de caminos existentes para empalmarse a ellos, habilitándose caminos nuevos solo en casos que se requiera. • Se reducirá al máximo la remoción de suelos para evitar la generación de MP₁₀, abarcando solo la franja del trazado que se necesite. • Los caminos de acceso serán trazados minimizando la perturbación de terreno, siguiendo en lo posible los contornos naturales y evitando el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de pendiente. • Los accesos se compactarán con el peso de la maquinaria. • El material que resulte producto de la construcción de los caminos se utilizará para la construcción de los mismos pretil de seguridad. • La construcción de estos caminos será realizada con equipos pesados, bulldozer o excavadora, más perfilado con motoniveladora o retroexcavadora <p>El acondicionamiento y construcción de caminos será realizado con equipo pesado, principalmente retroexcavadora, motoniveladora, excavadora y bulldozer.</p>
<p>Construcción y acondicionamiento de plataformas de sondaje</p>	<p>Las plataformas de sondajes corresponderán al área superficial en donde se emplazarán los equipos de perforación de sondajes y sus accesorios, el pozo respectivo, las piscinas de decantación y un área de seguridad para el personal.</p> <p>El proyecto contemplará la construcción de 124 plataformas de sondaje, de las cuales 73 serán nuevas y 51 existentes. Cada plataforma contemplará una superficie de aproximadamente de 900 m² (30 m x 30 m). En total se considerará una superficie de intervención nueva por construcción de plataformas de sondajes de 6,57 ha. La superficie estimada de acondicionamiento de plataformas corresponderá a 2,31 ha.</p> <p>Para la preparación o reacondicionamiento de las superficies de las plataformas se utilizará maquinaria pesada (retroexcavadora, motoniveladora, excavadora y bulldozer). Las actividades de reapertura considerarán la nivelación de las superficies, mientras que para la construcción de plataformas se considerará la remoción de material y utilización del mismo material para construir pretil de seguridad. Dichas actividades tienen como finalidad generar una superficie plana y nivelada que permitirá el posicionamiento seguro tanto de la máquina de sondaje como del equipamiento de soporte y apoyo.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, para la construcción de plataformas (73) se estima remover 164.250 m³ de material, aproximadamente. Para el acondicionamiento de las plataformas de sondajes existentes, sólo se contemplará perfilar la plataforma, vale decir el retiro de rocas que pudieran haberse desprendido y rodado por el cerro quedando dentro de las plataformas de sondaje, lo anterior mediante equipos (motoniveladora, retroexcavadora).</p> <p>Para la construcción de las plataformas de sondaje se considerarán las siguientes prácticas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ubicación se definirá tratando de minimizar la perturbación del terreno. • No se ubicarán en zonas con pendientes pronunciadas. • El material removido para preparar la plataforma de sondaje se acopiará en torno a la periferia de esta, generando el pretil de seguridad que demarcará la plataforma y evitará escurrimientos fuera de ella. <p>La disposición de tipo de máquinas, equipos, estanques, piscinas y otros, en una plataforma tipo, se presenta en la Figura: “Croquis de disposición de elementos en una plataforma de sondaje tipo” del Anexo 21, Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

<p>Construcción de piscinas de decantación de lodos en plataformas y piscina de lodos de rechazo</p>	<p>El proyecto contemplará la construcción de dos piscinas de lodos de decantación en cada plataforma de sondaje, según el largo del sondaje realizado. Para ello, se utilizará una retroexcavadora, la cual removerá suelo en la misma zona de las plataformas de sondaje, estimándose que el material removido será aproximadamente de 3.040 m³, el cual al término de cada sondaje será restituído a su lugar con el objeto de dejar el terreno nivelado nuevamente.</p> <p>De forma adicional a las piscinas de decantación de cada plataforma, se construirá una piscina de lodos de rechazo, para lo cual se utilizará maquinaria pesada (retroexcavadora). El material removido para la habilitación de esta piscina será utilizado para construir un pretil de seguridad a su alrededor. Las dimensiones de la piscina de lodos de rechazo serán de aproximadamente, 10 m de largo x 5 m de ancho x 3 m de profundidad, con una capacidad de 150 m³. La piscina de lodos de rechazo no considerará una impermeabilización basal.</p> <p>La coordenada central de la piscina de lodos de rechazo será: Este 365.693; Norte 6.413.255 (UTM, WGS 84).</p>
<p>Recursos naturales renovable</p>	<p><u>Flora y vegetación</u></p> <p>Considerando lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley, la cantidad de recursos naturales renovables extraídos por el proyecto y su modificación corresponde a la sumatoria de las intervenciones realizadas por el proyecto aprobado mediante RCA N°012/2019 y aquellas realizadas por las modificaciones consideradas para ser llevadas a cabo entre los años 2021 y 2025. Las superficies de intervención tendrán un total de 53,68 ha, el detalle de estas superficies de encuentran en la DIA, Anexo 2, Acápite 1.2.2. Flora y Vegetación del Línea Base.</p> <p>En relación con la cantidad, para la construcción de las plataformas y caminos nuevos será necesario realizar una intervención de 1,41 ha de formaciones con presencia de <i>Kageneckia angustifolia</i>, donde se estimó en forma cuantitativa la intervención de 620 individuos. A lo anterior, se debe sumar la utilización de caminos y plataformas regularizadas mediante la RCA N°012/2019 (aplicación 11 ter de la Ley 19.300), lo que da una intervención total de 2,86 ha correspondientes a 1.235 individuos de frangel.</p> <p>Lo anterior da cuenta de la cantidad absoluta (2,86 ha correspondientes a 1.235 individuos) de intervención de <i>Kageneckia angustifolia</i> realizada por el Proyecto, que al ser comparada con la disponibilidad del recurso a nivel de área de influencia (53,68 ha correspondientes a 24.212 individuos) será considerada como una cantidad relativa muy menor (5,1% de intervención).</p> <p>La corta de formaciones de <i>Kageneckia angustifolia</i> consideradas como bosque se encuentran a lo indicado en la Ley 20.283, por lo tanto, en la Adenda Complementaria, Anexo 19, se presentaron los requisitos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial (PAS) señalado en el artículo 148 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Emisiones de Material Particulado Respirable (MP₁₀), Material Particulado Fino (MP_{2,5}), Material Particulado Sedimentable (MPS) y gases (CO, HCT y NOx).</u></p> <p>La estimación de emisiones de contaminantes atmosféricos se presenta en la Adenda, Anexo 11, Estudio de Modelación de Emisiones Atmosféricas de acuerdo con las actividades y obras del Proyecto en el área de sondajes e instalación de faenas para cada fase, teniendo en consideración las características meteorológicas, geográficas y topográficas del área de emplazamiento de éste.</p> <p>La estimación de emisiones se desarrolló basándose en la metodología descrita en el documento “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios”, desarrollada por CONAMA RM en 2001 y actualizada por la Sección de Asuntos Atmosféricos de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana en Enero 2012, como también en el documento “Servicio de recopilación y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” Desarrollado por BS Consultores en Mayo de 2015 y en base a documentos de la *Environmental Protection Agency* (EPA) de Estados Unidos.

Las actividades realizadas durante la fase de construcción considerarán:

- Construcción de plataformas y nuevos caminos de acceso a éstas.
- Acondicionamiento de caminos existentes hacia plataformas existentes.
- Circulación por caminos no pavimentados.
- Emisiones gaseosas por tránsito de vehículos livianos.
- Emisiones gaseosas por tránsito de maquinaria.
- El Proyecto considerará un grupo generador Diésel estacionarios, que funcionaría de modo permanente para proveer al campamento y obras asociadas de energía eléctrica.
- Cierre de plataformas y sus caminos de acceso.

A continuación, se presentan la estimación total de emisiones de gases y material particulado para toda la Fase de Construcción.

Tabla 4.3.1.1 Emisiones atmosférica fase de construcción en t/año para el área de sondajes.

ID	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HCT	NO _x	MPT
TOTAL	4,38	0,72	1,98	0,66	8,41	0,77

Fuente: Tabla 4.6.4.1.1 Emisiones atmosférica fase de construcción en t/año para el área de sondajes del ICE.

A partir de lo anterior, se puede concluir que las emisiones estimadas para la fase de construcción del Proyecto no serán significativas. Lo anterior se debe, por una parte, porque las fuentes emisoras asociadas presentarán bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, por otra parte, porque las actividades emisoras serán de corta duración dentro de la Fase de Construcción.

En la Adenda, Anexo 11, se presenta la modelación de la calidad del aire actualizada. Esta se realizó una modelación utilizando el modelo AERMOD, desarrollado por la US EPA (Agencia de Protección Ambiental) de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS para las emisiones del Proyecto, a continuación, se presentan los resultados de estas modelaciones para la fase de construcción.

Tabla 4.3.1.2 Resultados modelación dispersión de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS para fase de construcción en el área de sondajes.

Contaminante	Aporte máximo	Valor Norma 24 horas	Norma Referencia	% Norma
MP ₁₀	19,45 µg/m ³ N	150 µg/m ³ N	D.S. 59/1998 MINSEGPRES	4,95%
MP _{2,5}	2,53 µg/m ³ N	50 µg/m ³ N	D.S.12/2011 MMA	2,51%
MPS	1,68 mg/m ² /día	150 mg/m ² /día	D.S. 4/1992 MINAGRI	0,47%
		200 mg/m ² /día	Norma Suiza.	0,84%

Fuente: Tabla 4.6.4.1.2 Resultados modelación dispersión de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS para fase de construcción en el área de sondajes del ICE.

Los resultados de la modelación de dispersión para MPS, permitirán el descarte de potenciales efectos sobre algún recurso natural presente en el área, conforme a la comparación del aporte con los valores máximos permisibles por las normas de referencias utilizadas con la norma de referencia Decreto Exento N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura, que Establece norma de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco III región. No obstante, se hace presente que la citada norma conforme lo establece su artículo 1, sólo aplica para la cuenca del río Huasco. Por ello, además, en la siguiente tabla, se comparan los valores de emisión de MPS para cada fase y el año de mayor emisión respecto de la normativa secundaria de calidad de aire empleada por la *Ordinance or Air Pollution Control* (OAPAC) de la Confederación Suiza, para entregar una normativa de



referencia internacional.

Tabla 4.3.1.3 Resultados de la modelación de MPS.

Escenario	Aporte máximo mg/m ² /día	Norma Suiza mg/m ² /día	% Norma Suiza
Construcción	1,68	200	0,84%
Operación y cierre	25,28		12,64%
Año de mayor emisión	26,96		13,48%

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla III-I: Resultados de la modelación de MPS.

Conforme al aporte del Proyecto, en relación con los límites máximos permisibles de las normas de referencia, no se generará un impacto significativo para la componente calidad de aire en sus objetos de protección salud de la población o los recursos naturales.

Ruido y Vibraciones

La modelación de Ruido y Vibraciones se presentan en el Anexo 12 de la Adenda.

A partir de los resultados de las mediciones de ruido en los puntos de estudio, el Área de Influencia se definió considerando la zonificación del área de emplazamiento del Proyecto según Plan Regulador, siendo éste emplazado en zona rural. Se definió como criterio de evaluación, establecer un Área de Afectación la cual estará definida por el límite para zona rural (cuyos valores se obtuvieron en base a mediciones basales en puntos de estudio). Como se observa en la Figura 4.6.4.3.1: Área de Influencia del Proyecto Ruido del ICE.

Tabla 4.3.1.4 Determinación de los Niveles Máximos Permisibles, período diurno.

Punto	NPSeq [dBA]	NPSeq +10 dB [dBA]	Límite Diurno Zona III [dBA]	Límite Máximo Permissible [dBA]
R1	58	68	65	65
R2	42	52	65	52
R3	42	52	65	52
R4	44	54	65	54

Fuente: Tabla 4.6.4.3.1 Determinación de los Niveles Máximos Permisibles, período diurno del ICE.

Tabla 4.3.1.5 Determinación de los Niveles Máximos Permisibles, período nocturno

Punto	NPSeq [dBA]	NPSeq +10 dB [dBA]	Límite Nocturno Zona III [dBA]	Límite Máximo Permissible [dBA]
R1	53	63	50	50
R2	40	50	50	50
R3	41	51	50	50
R4	39	49	50	49

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 Determinación de los Niveles Máximos Permisibles, período nocturno del ICE.

Receptores Humanos

A continuación, se detallan los mapas de ruido para las fases de construcción, y los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los puntos receptores.

Tabla 4.3.1.6 Niveles de ruido estimados en puntos receptores – Fase de Construcción.

Punto	NPS [dB(A)] Construcción
R1	1
R2	1
R3	2

Fuente: Tabla 4.6.4.3.3 Niveles de ruido estimados en puntos receptores – Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

de Construcción del ICE.

Receptores de Fauna

Por otra parte, en el Anexo 12 de la Adenda, se presenta el mapa de ruido y los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los puntos de fauna. Cabe destacar que, para esta estimación se considerará la misma metodología utilizada para asentamientos humanos con la diferencia que los niveles no poseen ponderación frecuencial.

Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utilizó el criterio de la EPA (*United States Environmental Protection Agency, "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals"*, 1971) y que es incorporado en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 (2018) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Tabla 4.3.1.7 Niveles de ruido estimados en puntos receptores – Fase de Construcción.

Punto	NPS [dB] Construcción
F1	81
F2	81
F3	81
F4	83
F5	83
F6	74
F7	79
F8	83

Fuente: Tabla 4.6.4.3.4 Niveles de ruido estimados en puntos receptores – Fase de Construcción.

De lo anterior, se puede observar que los niveles de ruido estimados en los puntos de fauna fluctuarán entre 74 y 83 dB, y no se superarán los valores límites de 85 dB establecido en la norma de referencia utilizada.

En la Adenda Complementaria, Anexo 2, Informe Evaluación de Ruido, se presenta la estimación y evaluación de los niveles de ruido asociados al tránsito de vehículos sobre el área definida en el entorno de la huella de acceso al proyecto. Para la evaluación de la afectación sobre fauna silvestre se considera como referencia, lo indicado por la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 (2018) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) basada en la Guía "*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*", EPA (*United States Environmental Protection Agency, 1971*).

Para la modelación de las fuentes de ruido se consideró un flujo de 12 vehículos para la fase de construcción y 24 vehículos para la fase de operación, que suben o bajan a la vez cada una hora, a una velocidad de 80 km/hr, considerada como la situación más desfavorable.

En la Adenda Complementaria, Anexo 2, numeral 10, Resultados simulación con software, se presentan los resultados de las simulaciones realizadas para el tránsito vehicular por el camino de acceso, como lo grafica la Figura 4.6.4.3.2: Resultado general de la modelación de ruido por tráfico en el camino de acceso del ICE.

Se determina, según los resultados obtenidos en las modelaciones, que se comprueba el cumplimiento de los niveles de ruido tanto para la fase de construcción, como para la fase de operación, ya que el mayor nivel definido para ambos casos no supera el nivel límite de ruido de 85 dB.

Vibraciones

En la Adenda, Anexo 12, se presenta la Actualización Estimación de Ruido y Vibraciones. La estimación de los niveles de vibración asociados a la fase de construcción del Proyecto se efectuó en base a la maquinaria significativa en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Para estimar los niveles de vibración en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

esta fase del Proyecto, se utilizó el algoritmo establecido por la FTA *Noise And Vibration Manual, Quantitative Construction Vibration Assessment Methods*

En la Figura 4.6.4.3.3 del ICE se observa el Área de Influencia del Proyecto para las Vibraciones. Además, en la siguiente tabla se presentan los Niveles basales de vibración en puntos receptores;

Tabla 4.3.1.8 Niveles basales de vibración en puntos receptores

Punto	Lv [VdB]	
	Diurno	Nocturno
R1	59,3	59,2
R2	59,7	59,3
R3	59,3	59,4
R4	59,9	59,1

Fuente: Tabla 4.6.4.3.5 Niveles basales de vibración en puntos receptores del ICE.

Es importante señalar que estos niveles de vibración considerarán el escenario más desfavorable ubicando los frentes de trabajo en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores, por lo que se esperará que en la práctica sean de menor magnitud.

Los niveles de velocidad de vibración se evalúan según el criterio establecido en la FTA, la cual establece 0,2 pulgadas/s como velocidad máxima de partículas para daño estructural para construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Por otra parte, para la evaluación de molestia, se considera un límite de 78 VdB.

Se estimaron los niveles de vibración en los receptores, los cuales cumplirán con el criterio definido en la FTA.

Aguas Servidas

Considerando un personal máximo total de aproximadamente 20 personas diarias, una dotación de agua de 150 l/persona/día y un factor de recuperación de 0,8, el caudal asociado a residuos líquidos domésticos en la fase de construcción corresponderá a 2.400 l/día.

La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) tratará un efluente de 72 m³/mes, cuyo efluente tratado serán infiltradas mediante un dren de infiltración.

El proyecto no generará residuos industriales líquidos durante esta fase.

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

Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios

Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos se generarán principalmente en el casino, debido a la elaboración de alimentos para el personal. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos domésticos y transportados semanalmente por personal autorizado a un relleno sanitario para su disposición final.

Considerando una tasa de generación de un (1) kg/persona/día, durante esta fase se estima la generación de aproximadamente 600 kg/mes de este tipo de residuos.

Residuos industriales no peligrosos

Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales serán mínimos y provenientes de las actividades de montaje de obras anexas (contenedores, servicios higiénicos). Éstos corresponderán a envases, piezas, elementos de metal, maderas y plásticos, cuya generación se estima de aproximadamente 5 kg/día con una emisión mensual de 150 kg/mes.

Estos residuos serán almacenados de manera transitoria en el patio de salvataje, para luego ser transportados por un contratista autorizado y dispuestos en un lugar autorizado.

Residuos Peligrosos

En la fase de construcción se generarán de forma eventual residuos correspondientes a aceites y lubricantes usados, producto de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>actividades de mantenimiento menor realizadas a la maquinaria de contratistas. Estas mantenciones estarán a cargo de la empresa contratista dueña de la maquinaria.</p> <p>Los residuos peligrosos serán transportados por una empresa autorizado para su disposición final, esto estará a cargo del contratista, sin embargo, se exigirá y verificará la documentación requerida por normativa. Se estimará una generación de 3 kg/semanal, estimándose una emisión de 12 kg/mensual. Las mantenciones mayores de maquinaria serán realizadas fuera del área de influencia del Proyecto, en talleres de mantención autorizados.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tablas; 4.6.1.1; 4.6.3; .6.4.1; 4.6.4.2; 4.6.4.3; 4.6.5.1 y 4.6.5.2 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Uso de obras existentes e infraestructura de apoyo	El Proyecto utilizará las obras existentes descritas para la fase de construcción numeral 4.3.1. de la presente resolución, (caminos de acceso y plataformas existentes), además de las instalaciones habilitadas en el campamento.
Mantención de caminos de acceso a las plataformas	Se efectuarán actividades de mantención de caminos de acceso a plataformas, las que consistirán principalmente en el retiro de rocas que se encuentren sobre éstos. Adicionalmente, para los casos de nevada o aluvión, se procederá a ejecutar actividades de limpieza de caminos (nieve, rocas), mediante la utilización de una retroexcavadora, bulldozer, excavadora o motoniveladora, con el objeto de que los caminos puedan ser transitados de manera segura.
Movilización e instalación de las máquinas de sondajes	Una vez que las plataformas estén habilitadas y niveladas, se movilizará la perforadora hacia éstas. Los vehículos de perforación y de transporte de materiales accederán al sitio de perforación y permanecerán en el área hasta el término de la fase de operación. La máquina perforadora será estacionada sobre una carpeta de polietileno o HDPE, para evitar posible contaminación del suelo. Sólo las camionetas se movilizarán diariamente para llevar al personal, desde el campamento hasta las plataformas operativas.
Ejecución de los sondajes	<p>En cada una de las plataformas, se habilitará una zona delimitada de 5 m x 5 m para la disposición de los insumos de perforación, que contendrá los siguientes materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carpeta impermeable (polietileno o HDPE) que se dispondrá bajo el área de acopio de aditivos, combustible y lubricantes, así como de residuos. • Zona de almacenamiento de aditivos de perforación. • Zona de almacenamiento de combustibles y lubricantes. • Contenedores con tapa para el manejo de residuos sólidos domiciliarios y peligrosos – baños químicos. <p>En esta área se instalará además una carpeta impermeable (polietileno o HDPE) que cubrirá toda la superficie de trabajo para el equipo de perforación, con el objetivo de contener eventuales derrames accidentales durante la ejecución del sondaje. También se dispondrá de esta carpeta bajo el área de disposición de insumos de perforación en la plataforma.</p> <p>Antes de instalar la máquina de sondaje se verificará la amplitud y estabilidad del lugar y se apostará el equipo en la posición y forma segura, con respecto al eje del pozo a perforar. El espacio operacional se delimitará como una zona de acceso restringido. Solamente personal autorizado tendrá acceso a la cabina o al panel de comandos de la sonda. Existen dos tipos de sondaje que se usarán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sondaje Diamantina (DDH). 2) Sondaje de aire reverso (RC). <p>Se considerará la ejecución de hasta 350 sondajes en un periodo de perforación continuo de 46 meses, de los cuales se podrán perforar hasta 321 sondajes con el método de perforación aire reverso (RC) y Diamantina (DDH) combinados y hasta 29 sondajes de aire reverso</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

(RC).

El largo promedio de los sondajes se estima en 750 m. Se contemplará la perforación de un ante pozo (50 a 80 metros) mediante aire reverso en todos los pozos de sondaje, para asegurar la correcta ejecución de los sondajes, previniendo algún problema con la grava. Luego se procederá a perforar mediante el método DDH, lo que permitirá obtener una muestra geológica precisa y representativa del medio geológico, mediante la extracción de un “testigo” continuo de roca para su posterior análisis.

En el programa de sondajes se utilizarán cuatro (4) equipos de perforación del tipo “diamantina” montados en un camión y un (1) equipo de aire reverso.

El sistema diamantino de perforación corresponde a un proceso húmedo, por lo que se requerirá de consumo de agua industrial. El abastecimiento de agua industrial será suministrado mediante camiones aljibes, proveniente de terceros autorizados para la extracción y venta del recurso, que será la fuente principal del Proyecto. Se deberá caracterizar las aguas que se utilizarán en la perforación conforme al suministro de proveedores autorizados, debiendo ser ésta de calidad igual o mejor que la calidad histórica de las aguas analizadas de los pozos de monitoreo a que se refiere el Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas, establecido en la Tabla 9.16 de la presente resolución.

En este sentido, el suministro de agua propuesto en la DIA y en el Adenda a través de vertientes (según la disponibilidad de cada una), quedará como respaldo, ante eventos excepcionales (por ejemplo: huelgas, manifestaciones, no poder transitar por exceso de nieve, aluvión, derrumbe, etc.) debidamente acreditados y condicionado al pronunciamiento sectorial de la Dirección General de Aguas (DGA) que confirme que se trata de vertientes que cumplen con los requisitos del artículo 20 del Código de Aguas, es decir, que nacen, corren y mueren dentro del predio, sin confundirse con otras aguas superficiales, como lo es el río Rocín.

Las vertientes identificadas para suministrar agua para uso industrial en caso excepcionales, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.3.2.1 Ubicación y caudal a extraer de las vertientes.

Vertiente	Caudal a extraer l/s	Coordenadas UTM (m)	
		Norte	Este
1	0,8 l/s	6.412.250	366.513
2	1,21 l/s	6.409.725	368.252

Fuente: Tabla 4.7.1.1.1: Ubicación y caudal a extraer de las vertientes del ICE.

Finalmente, en caso de ocupar las vertientes como suministro de respaldo, se asumirá como compromiso ambiental voluntario CV-RH-1, entregar el agua equivalente hasta el volumen captado en las vertientes, según lo indicado por flujómetro, a las siete organizaciones de Agua Potable Rural (APR) de la Comuna, distribuidos en partes iguales en la medida que sea requerido por ellos en términos de voluntad y capacidad de recepción, conforme se presenta en la Tabla 9.11 de la presente Resolución.

Manejo de los lodos de perforación de pozos

Los lodos de perforación corresponderán al material que se generará durante la perforación y corresponderá a una mezcla inocua de roca molida, polímero (biodegradable) y agua, los cuales serán depositados al interior de las piscinas de decantación de lodos impermeabilizadas (HDPE) en el sector de la plataforma.

Desde estas piscinas, parte del agua será recirculada a través de mangueras a las máquinas de perforación. Los lodos agotados de las piscinas de decantación serán extraídos por camiones aljibes y depositados en la piscina de lodo de descarte, lo que permitirá generar espacio en estas piscinas para continuar con la operación de sondaje.

Al término de cada sondaje, se retirará el lodo de las piscinas de



	decantación, el HDPE y serán rellenadas con material del mismo lugar.																															
Manejo y transporte de muestras de mineral	Los testigos de roca obtenidos durante la ejecución de los sondajes serán identificados con el número del pozo y el tramo perforado inmediatamente después de su extracción, en el sector de la plataforma. Posteriormente, serán depositados en bandejas metálicas, también identificadas, para su posterior transporte en camiones fuera del área de Proyecto, a una oficina de geología que posee la compañía en Santiago.																															
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<p>El Proyecto contempla en su fase de operación, la utilización de agua de uso industrial para los sondajes en el enfriamiento de la sonda de perforación, con un consumo total de 2,01 l/s. Para el abastecimiento de agua industrial, se incorpora en la Adenda Complementaria el suministro por medio de camiones aljibes, proveniente de terceros autorizados para la extracción y venta del recurso, que será la fuente principal del Proyecto. Se deberá caracterizar las aguas que se utilizarán en la perforación conforme al suministro de proveedores autorizados, debiendo ser ésta de calidad igual o mejor que la calidad histórica de las aguas analizadas de los pozos de monitoreo a que se refiere el Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas, establecido en la Tabla 9.16 de la presente resolución.</p> <p>El suministro de agua a través de vertientes (según la disponibilidad de cada una), quedará como respaldo, ante eventos excepcionales (por ejemplo: huelgas, manifestaciones, no poder transitar por exceso de nieve, aluvión, derrumbe, etc.) debidamente acreditados y condicionado al pronunciamiento sectorial de la Dirección General de Aguas (DGA) que confirme que se trata de vertientes que cumplen con los requisitos del artículo 20 del Código de Aguas, es decir, que nacen, corren y mueren dentro del predio, sin confundirse con otras aguas superficiales, como lo es el río Rocín.</p>																															
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de Material Particulado Respirable (MP₁₀), Material Particulado Fino (MP_{2,5}), Material Particulado Sedimentable (MPS) y gases (CO, HCT y NOx).</u></p> <p>La estimación de emisiones de contaminantes atmosféricos se presenta en la Adenda, Anexo 11, para las actividades y acciones desarrolladas en el área de sondajes e instalación de faenas, se obtiene la estimación total de emisiones de gases y material particulado para toda la Fase de Operación-Cierre.</p> <p>Tabla 4.3.2.2 Emisión de contaminantes Fase Operación-Cierre en el área de sondajes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>CO</th> <th>HCT</th> <th>NOx</th> <th>MPT</th> </tr> <tr> <td></td> <td>t/año</td> <td>t/año</td> <td>t/año</td> <td>t/año</td> <td>t/año</td> <td>t/año</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTAL</td> <td>24,46</td> <td>1,73</td> <td>21,27</td> <td>4,57</td> <td>85,49</td> <td>53,21</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.7.5.1.1 Emisión de contaminantes Fase Operación-Cierre en el área de sondajes del ICE.</p> <p>A partir de los resultados anteriores, se puede concluir que las emisiones estimadas para esta fase del Proyecto no serán significativas.</p> <p>En la Adenda, Anexo 11, se presenta el Estudio Estimación de Emisiones Actualizado, el cual considera la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos que se realizó utilizando el modelo AERMOD, desarrollado por la US EPA (Agencia de Protección Ambiental) para determinar el impacto en la calidad del aire del Proyecto</p> <p>En la Adenda, Anexo 11, numeral 3.5 se presentan los resultados de la modelación de dispersión para los contaminantes MP₁₀, MP_{2,5} y MPS para las emisiones del Proyecto en el área de sondajes, a continuación, se presentan los resultados de estas modelaciones para la fase de operación-cierre. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos al hacer correr el modelo.</p> <p>Tabla 4.3.2.3 Porcentaje de aporte como referencia las normas de calidad.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Aporte máximo</th> <th>Valor Norma 24</th> <th>Norma Referencia</th> <th>% Norma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HCT	NOx	MPT		t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	TOTAL	24,46	1,73	21,27	4,57	85,49	53,21	Contaminante	Aporte máximo	Valor Norma 24	Norma Referencia	% Norma					
ID	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HCT	NOx	MPT																										
	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año																										
TOTAL	24,46	1,73	21,27	4,57	85,49	53,21																										
Contaminante	Aporte máximo	Valor Norma 24	Norma Referencia	% Norma																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

		horas		
MP ₁₀	1,08 µg/m ³ N	150 µg/m ³ N	D.S. 59/1998 MINSEGPRES	0,72
MP _{2,5}	0,77 µg/m ³ N	50 µg/m ³ N	D.S.12/2011 MMA	1,53
MPS	25,28 mg/m ² /día	150 mg/m ² /día	D.S. 4/1992 MINAGRI	16,86

Fuente: Tabla 4.7.5.1.2 Porcentaje de aporte como referencia las normas de calidad del ICE.

De acuerdo con lo solicitado por la normativa aplicable al Proyecto, se presenta a continuación, la modelación para el año de mayor emisión (1° año de Proyecto), considerándose este el peor escenario.

Tabla 4.3.2.4 Modelación para el año de mayor emisión en el área de sondajes.

Contaminante	Aporte máximo	Valor Norma 24 horas	Norma Referencia	% Norma
MP ₁₀	20,53 µg/m ³ N	150 µg/m ³ N	D.S. 59/1998 MINSEGPR ES	13,68
MP _{2,5}	3,3 µg/m ³ N	150 µg/m ³ N	D.S.12/2011 MMA	2,2
MPS	26,96 mg/m ² /día	150 mg/m ² /día	D.S. 4/1992 MINAGRI	17,97

Fuente: Tabla 4.7.5.1.3 Modelación para el año de mayor emisión en el área de sondaje del ICE.

Los resultados de la modelación de dispersión de MPS se comparan con la norma de referencia Decreto Exento N° 4/1992, del Ministerio de Agricultura, que Establece norma de calidad del aire para material particulado sedimentable (MPS) en la cuenca del río Huasco III región, concluyéndose que se descartan potenciales efectos sobre algún recurso natural presente en el área. No obstante, se hace presente que la citada norma conforme lo establece su artículo 1, sólo aplica para la cuenca del río Huasco.

En virtud de lo anterior, adicionalmente, se compara el aporte de MPS con la normativa secundaria de calidad de aire empleada por la *Ordinance or Air Pollution Control* (OAPAC) de la Confederación Suiza, para entregar una normativa de referencia internacional, conforme lo establece el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

Tabla 4.3.2.5 Resultados de la modelación de MPS.

Escenario	Aporte máximo [mg/m ² /día]	Norma Suiza [mg/m ² /día]	% Norma Suiza
Construcción	1,68	200	0,84
Operación y cierre	25,28		12,64
Año de mayor emisión	26,96		13,48

Fuente: Tabla 4.7.5.1.4 Resultados de la modelación de MPS del ICE.

En la Adenda Complementaria, Anexo 1.1A, Estimación de Emisiones Atmosféricas, se presentan las emisiones asociadas al tránsito vehicular por el camino acceso al Proyecto, en la fase de operación/cierre. Las emisiones están asociadas principalmente a material particulado proveniente circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como a gases y partículas provenientes de los motores de combustión en ruta.

En el Anexo 1.1A, numeral 4.0 Conclusiones Estimación de Emisiones, en la Tabla 9: Emisiones Operación

Tabla 4.3.2.6 Resumen Emisiones Camino Acceso, Fase operación/cierre.

Actividades	PTS	MP ₁₀	MP _{2,5}	NOx	SO ₂	CO	COV	NH ₃
	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año	t/año



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Circulación por Caminos No Pavimentados	486,64	139,04	13,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motores de Combustión en Ruta	0,01	0,01	0,01	0,51	0,00	0,03	0,00	0,00
TOTAL	486,75	139,05	13,91	0,51	0,00	0,03	0,00	0,00

Fuente: Tabla 4.7.5.1.5: Resumen Emisiones Camino Acceso, Fase operación/cierre del ICE.

En la Adenda Complementaria, Anexo 1.1B, Modelación de dispersión de contaminantes, se presentan los resultados de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos (material particulado y gases de combustión) que serán generados por las actividades asociadas al camino de acceso, en su fase de operación/cierre del Proyecto.

La modelación fue realizada utilizando el modelo de dispersión CALPUFF, el cual corresponde a uno de los modelos más avanzados recomendado por la *Environmental Protection Agency* (EPA), utilizando el procedimiento indicado en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, año 2012”, en conjunto con la meteorología de pronóstico obtenida mediante modelación numérica “*Weather Research and Forecasting Model* (WRF)”.

En el Anexo 11.B, numeral 6.3, Receptores Considerados, se presenta el aporte del Proyecto en el área de influencia inicial, se han considerado los receptores puntuales (más cercanos al área del Proyecto) que se indican en la Tabla 3 del Anexo, que se presentan en la Figura 4.7.5.1 “Receptores discretos” del ICE.

En dicha Figura 4.7.5.1, se muestra un detalle de la ubicación de los receptores más cercanos. Es importante señalar, que los receptores RH1, RH2 y estación monitorea de calidad de aire Los Andes corresponden a receptores primarios, mientras que los receptores RK1 a RE41, corresponde a receptores secundarios.

En la Adenda Complementaria, Anexo 1.1.B, numeral 9.3 Aportes Corregidos del Proyecto, se muestran los aportes modelados del Proyecto, en la fase de operación, en los receptores puntuales considerados y en el Punto de Máximo Aporte (PMA).

Tabla 4.3.2.7 Aporte corregido del Proyecto en los receptores puntuales primarios.

Contaminante	Estadígrafo	Límite	RH1 (Resguardo Los Patos)		RH2 (Oficina Embalse)	
		ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	
MP ₁₀ (Primario + Secundario)	24 horas, P98	150	0,7	0 %	1,4	1 %
	Anual	50	0,2	0 %	0,2	0 %
MP _{2,5} (Primario + Secundario)	24 horas, P98	50	0,1	0 %	0,1	0 %
	Anual	20	0,0	0 %	0,0	0 %
NO ₂	1 hora, P99	400	0,0	0 %	0,0	0 %
	Anual	100	0,0	0 %	0,0	0 %
SO ₂	1 hora, P98,5	350	0,0	0 %	0,0	0 %
	24 horas, P99	150	0,0	0 %	0,0	0 %
	Anual	60	0,0	0 %	0,0	0 %
CO	1 hora, P99	30.000	0,0	0 %	0,0	0 %
	8 horas, P99	10.000	0,0	0 %	0,0	0 %

Fuente: Tabla 4.7.5.1.6 “Aporte corregido del Proyecto en los receptores puntuales primarios” del ICE.

Respecto con el MP₁₀, el mayor aporte se producirá en el receptor RH2, sin embargo, éste no superará el 1% del nivel de la norma de 24 horas P98 y 0% de la norma anual. Respecto a MP_{2,5}, el mayor aporte se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

producirá en el receptor RH2, sin embargo, éste no superará el 0% del nivel de la norma de 24 horas P98 y 0% de la norma anual.

En relación con el NO₂, el mayor aporte se producirá en el receptor RH2, sin embargo, éste no superará el 0% del nivel de la norma de una (1) hora P99 y 0% de la norma anual.

Para el SO₂, el mayor aporte se producirá en el receptor RH2, sin embargo, éste no superará el 0% del nivel de la norma de una (1) hora P98,5, de 24 horas P99 y anual.

Con relación al CO, el mayor aporte se producirá en el receptor RH2, sin embargo, éste no superará el 0% del nivel de la norma de una (1) hora y de 8 horas.

Por otro lado, los resultados de la modelación de MPS desarrollado en la Adenda Complementaria para el camino de acceso al Proyecto, se presentan en la siguiente tabla. Cabe señalar, que el proyecto ha considerado la aplicación de un supresor de polvo en determinadas áreas del camino asegurando así el control de las emisiones de MPS.

Tabla 4.3.2.8 Aporte del Proyecto según Norma Suiza (MPS) en el Punto de Máximo Aporte (PMA) en camino de acceso.

Receptor	Norma Anual	
	Promedio Anual	% Norma Anual
RE21 (PMA)	70,8 mg/m ² -día	35%
Límite Norma	200 mg/m ² -día	

Fuente: Tabla 4.7.5.1.7 “Aporte del Proyecto según Norma Suiza (MPS) en el Punto de Máximo Aporte (PMA) en camino de acceso” del ICE.

Tabla 4.3.2.9 Aporte del Proyecto según Norma de Huasco (MPS) en el Punto de Máximo Aporte (PMA) en camino de acceso.

Receptor	Norma Secundaria MPS (mg/m ² - día)			
	Norma Anual		Norma Mes	
	Promedio Anual	% Norma Anual	Promedio Mes	% Norma Mes
RE21 (PMA)	70,8	71%	83,0	55%
Límite Norma	100		150	

Fuente: Tabla 4.7.5.1.8 “Aporte del Proyecto según Norma de Huasco (MPS) en el Punto de Máximo Aporte (PMA) en camino de acceso” del ICE.

Respecto a material particulado sedimentable (MPS), considerando la norma de referencia de la Confederación Suiza, el mayor aporte no supera el 35% del nivel de norma anual, el proyecto no generará un efecto adverso en término de la calidad del aire, puesto que los aportes máximos estimados por medio de los resultados de las modelaciones realizadas, no representará condiciones de latencia ni de saturación. Considerando la norma de Huasco, en el camino de acceso al Proyecto el mayor aporte no supera el 71% del nivel de la norma anual y 55% de la norma mensual, sin perjuicio que como ya se indicó, el Decreto Exento N° 4/1992 en su artículo 1 establece que sólo aplica para la cuenca del río Huasco.

Ruido

Dada la naturaleza de las prospecciones, los trabajos de sondajes, movilización y desmovilización de la maquinaria y cierre de las plataformas, corresponden a actividades cíclicas que se repiten cada vez que se ejecutará un nuevo sondaje, concentrándose al final de la fase de operación, considerando la misma maquinaria; se ha incluido las emisiones de la fase de cierre dentro de la fase de operación, denominándola operación-cierre.

Receptores Humanos

En la Adenda, Anexo 12, Figura “Mapa y niveles de ruido estimados - Fase de Operación-Cierre”, se puede ver en forma gráfica las proyecciones de las iso-líneas de Ruido durante la fase de Operación



Tabla 4.3.2.10 Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación y Cierre.

Punto	NPS [dB(A)]
R1	1
R2	2
R3	2
R4	63

Fuente: Tabla 4.7.5.3.1 “Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación y Cierre” del ICE.

Los Niveles de Presión Sonora estimados en los puntos receptores asociados a la operación y cierre del Proyecto alcanzarán 63 dB(A) en el área de instalaciones auxiliares del Proyecto.

Para lo cual, durante la fase de operación, se implementarán las siguientes medidas:

- En período diurno, en las plataformas que se encuentren dentro de un radio de 233 m desde el campamento, se implementarán barreras acústicas alrededor del frente de trabajo cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y pérdida efectividad. Estas barreras tendrán alturas de 2,4 y 3,6 metros, y deberán cubrir todo el frente de trabajo hacia donde se encuentran las instalaciones auxiliares.
- En período nocturno, se implementarán barreras acústicas de hasta 6 metros de altura en las plataformas que se encuentren dentro de un radio de 372 m desde el área de instalaciones auxiliares.

Los detalles de las estimaciones de ruido se presentan en el Anexo 12 de la Adenda.

Tabla 4.3.2.11 Niveles de ruido estimados en R4 – Fase de Operación-Cierre.

Período	NPS con medidas [dB(A)]
Diurno	54
Nocturno	48

Fuente: Tabla 4.7.5.3.2 “Niveles de ruido estimados en R4 – Fase de Operación-Cierre” del ICE.

Cabe destacar que, adicionalmente, las instalaciones auxiliares proveerán una atenuación acústica debido a su materialidad, por lo que los niveles de ruido estimados por las actividades de sondaje serán del orden de 20 dB más bajos al interior de estas.

Receptores de Fauna

Por otra parte, en el Anexo 12 de la Adenda, se presenta el mapa de ruido y los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los puntos de fauna. Para esta estimación se considerará la misma metodología utilizada para asentamientos humanos con la diferencia que los niveles no poseen ponderación frecuencial.

Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utiliza el criterio de la EPA (*United States Environmental Protection Agency, “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971*) y que es incorporado en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 (2018) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Tabla 4.3.2.12 Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación-Cierre.

Punto	NPS [dB] operación
-------	--------------------



F1	70
F2	75
F3	72
F4	65
F5	69
F6	78
F7	82
F8	70

Fuente: Tabla 4.7.5.3.3 “Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación-Cierre” del ICE.

De lo anterior, se puede observar que los niveles de ruido estimados en los puntos de fauna fluctuarán entre 70 y 82 dB, y no se superarán los valores límites de 85 dB establecido en la norma de referencia utilizada.

En la Adenda Complementaria, Anexo 2, numeral 10, Resultados simulación con software, se presentan los resultados de las simulaciones realizadas para el tránsito vehicular por el camino de acceso, conforme se describen en el numeral 4.6.4.3 del ICE

Vibraciones

En la Adenda, Anexo 12, se presenta la Actualización Estimación de Ruido y Vibraciones. La estimación de los niveles de vibración asociados a la fase de construcción del Proyecto se efectuó en base a la maquinaria significativa en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Para estimar los niveles de vibración en esta fase del Proyecto, se utilizó el algoritmo establecido por la FTA *Noise And Vibration Manual, Quantitative Construction Vibration Assessment Methods*.

En las siguientes tablas se presentan las Velocidades de Partículas (PPV) y los Niveles de Velocidad de Vibración (Lv) estimados en los puntos receptores:

Tabla 4.3.2.13 Niveles de Velocidad de Vibración estimados en puntos receptores – Fase de Operación-Cierre

Punto	Lv [VdB]
R1	-5
R2	-5
R3	-1
R4	60

Fuente: Tabla 4.7.5.3.4 “Niveles de Velocidad de Vibración estimados en puntos receptores – Fase de Operación-Cierre” del ICE.

Los niveles de vibración considerarán el escenario más desfavorable ubicando los frentes de trabajo en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores, por lo que se esperará que en la práctica sean de menor magnitud.

Los niveles de velocidad de vibración se evalúan según el criterio establecido en la FTA, la cual establece 0,2 pulgadas/s como velocidad máxima de partículas para daño estructural para construcciones livianas de madera y edificios de mampostería. Por otra parte, para la evaluación de molestia, se considera un límite de 78 VdB.

Se estimaron los niveles de vibración en los receptores, los cuales cumplirán con el criterio definido en la FTA.

Aguas Servidas

Corresponderán a aquellos efluentes generados por los servicios sanitarios, casino y baños químicos. Considerando una mano de obra máxima de 60 personas en la fase de operación, y un factor de recuperación de 0.8, se tiene una generación de 216 m³/mes.

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

Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios

Los residuos se generarán principalmente en el casino, debido a la elaboración de alimentos para el personal. Estos residuos serán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

almacenados temporalmente en la bodega de residuos sólidos domésticos y transportados semanalmente a un relleno sanitario para su disposición final autorizado. Considerando la generación de 1 kg/persona/día, durante esta fase se estimará la generación de aproximadamente 1.800 kg/mes de este tipo de residuos para los 46 meses en que se realizan sondajes mineros, lo que da un total aproximado de 82.800 kg.

Residuos industriales no peligrosos

Durante la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes a envases, piezas, elementos de metal, maderas, plásticos, EPP utilizados no contaminados, estimándose una generación aproximada de 300 kg/mes. Los residuos se almacenarán transitoriamente en el patio de salvataje, posteriormente, la empresa contratista retirará y transportará a su cargo los residuos para su disposición final en lugar autorizado.

Las labores de sondaje generarán como residuo sedimentos residuales de perforación (lodos), los que quedarán en piscinas de lodos en cada plataforma o podrán ser llevados a la piscina de lodos de rechazo si por razones técnicas así se requiere. Se estima una cantidad total de sedimentos de aproximadamente 7.369 m³. Cabe mencionar que, estos residuos no son peligrosos.

Los lodos corresponderán a una mezcla de agua, polvo de roca y restos de aditivos biodegradables o degradables usados comúnmente en las actividades de perforación. Todos los residuos de este tipo se generarán durante los meses en que se realicen sondajes (46 meses).

Residuos líquidos domésticos

Corresponderán a aquellos generados por los servicios sanitarios, casino y baños químicos. Considerando una mano de obra máxima de 60 personas en la fase de operación, y un factor de recuperación de 0.8, se tendrá una generación de 216 m³/mes.

Residuos Peligrosos

A un costado del patio de salvataje, se ubicará la bodega de RESPEL de una superficie de 6 m², donde se almacenarán residuos como lubricantes usados, huaiques, elementos de protección personal (EPP) contaminados y otros similares asociados a las labores de mantención menor de maquinaria de los contratistas.

La bodega será de tipo modular y cumplirán con los requerimientos establecidos en el D.S. N° 148/2004 MINSAL y D.S. N° 43/2015 MINSAL.

El contratista a cargo de la perforación proveerá y estará a cargo de la Bodega de Residuos Peligrosos, la cual tendrá las características de ser una bodega portátil habilitada y autorizada. Ésta será retirada por el contratista una vez finalice el programa de sondajes.

Respecto del almacenamiento temporal de los RESPEL, cada empresa de sondajes contará con contenedores apropiados para el almacenamiento temporal de RESPEL en los lugares de trabajo (plataformas de sondajes), los que serán trasladados a la bodega de almacenamiento temporal para su posterior retiro por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria, siendo finalmente dispuestos en un relleno de seguridad autorizado.

El Titular dará cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/04 del MINSAL, respecto al manejo de los residuos peligrosos. En el Anexo 6 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 142 asociado a todo sitio destinado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

En la Adenda Complementaria, Anexo 21, Tabla Instalaciones auxiliares, se presentan las Coordenadas Bodega RESPEL.



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tabla: 4.7.1.1; 4.7.4; 4.7.5.1; 4.7.5.2; 4.7.5.3; 4.7.6.1 Y 4.7.6.2 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Cierre de piscinas de decantación	Finalizada la operación de sondaje, se procederá de la siguiente manera respecto de las piscinas: <ul style="list-style-type: none"> - Los lodos agotados de las piscinas de decantación serán extraídos por camiones aljibes y depositados en la piscina de lodo de rechazo, posteriormente se extraerá el HDPE y se procederá a tapar las piscinas con el mismo material que se obtuvo producto de la excavación. - Se distribuirán los excedentes de las excavaciones de las piscinas y de la habilitación de las plataformas de perforación utilizando una excavadora o retroexcavadora, eliminando de ésta las irregularidades generadas con el material removido durante las labores de preparación de cada sitio. - Finalmente, una vez que sean rellenadas con material de excavación, se nivelarán y compactará el terreno con el peso de la misma maquinaria.
Cierre de la piscina de lodos de rechazo	La piscina de lodos de rechazo será cubierta con el mismo material excavado durante la habilitación de ésta y utilizada para el pretil de contención. La distribución de los excedentes de excavación se compactará y nivelará con el mismo peso de la maquinaria.
Traslado de instalaciones auxiliares móviles fuera del área de Proyecto.	Se trasladarán las instalaciones auxiliares de apoyo móviles adosadas a camionetas 4 x 4, o mediante la utilización de grúas pluma, las cuales trasladarán todo fuera del área de Proyecto. Estas instalaciones auxiliares móviles corresponderán a tráileres o container mineros montados sobre superficies metálicas con ruedas o pollos de madera, las que serán retiradas desde el área delimitada para su emplazamiento (área de instalaciones auxiliares).
Desinstalación y traslado de maquinaria	Se retirarán las máquinas de sondaje y equipos, junto con las barras de perforación y todos los elementos accesorios, herramientas, equipos, carpetas plásticas de protección de las plataformas, materiales e insumos sobrantes que serán utilizados durante los trabajos. Esta labor se realizará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> - Retiro de camión sonda fuera de la zona de operación. - Retiro de toda la maquinaria una vez se terminen las labores de cierre. - Se revisará el camión especialmente en lo que respecta al correcto estiaje de la carga. El vehículo será conducido por personal autorizado y capacitado para tal efecto. <p>El área de la respectiva plataforma sondaje se desarmará y limpiará, trasladando todos los residuos recolectados al sitio de acopio de residuos industriales peligrosos y no peligrosos, para su posterior disposición final.</p>
Cierre de accesos	El acceso a las plataformas de sondajes se cerrará con un montículo de material que se produjo de los excedentes de la habilitación de accesos a las plataformas de sondajes, el montículo o pretil se dispondrá al inicio del camino que llevará a la plataforma, con el objetivo principal de impedir el acceso a la plataforma. <p>El acceso al campamento cuenta con un portón con candado y señalética de paso restringido a personal autorizado. Adicionalmente, un poco más al sur de este portón, existe una berrera con candado que evita el paso de vehículos y maquinaria no autorizado.</p>
Restauración	En relación con la corta de vegetación en categoría de conservación, el Proyecto presentó los contenidos técnicos y formales de los PAS 148 (Anexo 19 de la Adenda Complementaria) y PAS 151 (Anexo 8 de la Adenda), mediante los cuales se repondrán las formaciones vegetacionales protegidas afectadas. <p>Además, se realizarán las actividades de revegetación en las zonas donde se construirán las nuevas plataformas y los nuevos caminos, en caso de existir un cierre definitivo de las faenas mineras en el área, lo cual se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>encuentra supeditado, por tanto, a la ejecución efectiva del plan de cierre de faenas mineras aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), conforme lo indica la Ley N° 20.551, que regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Minera.</p> <p>La fase de cierre ocurre en paralelo de la fase de operación, por tanto, la generación de residuos descrita para la fase de operación ya contiene la generación de residuos de la fase de cierre.</p> <p>Se establece la obligación de entregar a la SMA un plan de revegetación complementario al Plan de cierre minero, indicando la mezcla de especies y las densidades de plantación para cada sector, conforme a la vegetación de referencia del proyecto para la posterior evaluación y seguimiento de los indicadores de éxito.</p>
Prevención de futuras emisiones	Debido a la naturaleza del Proyecto, con posterioridad al cierre no se generarán emisiones, efluentes o descarga que puedan afectar el ecosistema, aire, suelo o agua.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tabla 4.8.1.1 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	El inicio de las actividades de la fase de construcción se proyecta tendrá lugar el primer semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad que iniciará la fase de construcción será la movilización de personal a habilitar instalaciones auxiliares.
Fecha estimada de término	Considerando que esta fase durará 7 meses desde el inicio, se prevé su término el segundo semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción corresponderá a la movilización e instalación de sondas de aire reverso (RC) y diamantina (DDH) en área del proyecto, con lo cual se dará el inicio a la fase de operación.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de la operación del proyecto se estima el segundo semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad que dará inicio a la fase de operación del programa de sondaje es la movilización de las máquinas de perforación.
Fecha estimada de término	La fecha de término de la operación del proyecto se estima para el primer semestre de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	La recolección de las últimas muestras metalúrgicas.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Dada la naturaleza de los trabajos de sondajes, movilización y desmovilización de la maquinaria y cierre de las plataformas, estas corresponderán a actividades cíclicas que se repetirán cada vez que se ejecute un nuevo sondaje, concentrándose al final el acondicionamiento de los sectores intervenidos en superficie. La fase de cierre, propiamente tal, tendrá una duración de cuarenta y seis (46) meses, los cuales se desarrollan en paralelo con la fase de operación.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Las actividades de cierre comprenderán la desmovilización y desmantelamiento de cada plataforma o estación de sondaje acondicionada durante la fase de operación, el aseo y cierre de piscinas de lodos, accesos a caminos y plataformas.
Fecha estimada de término	La fecha de término de la fase de cierre del proyecto se estima para primer semestre de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización y retiro de instalaciones auxiliares móviles asociado a los últimos sondajes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

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	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.1 del ICE.
<p>Las actividades, partes y obras del Proyecto no generarán impactos significativos sobre la calidad de aire, ya que las emisiones que se generarán durante las fases del proyecto serán de bajo aporte y rápida dispersión, dado las características puntuales y temporales de las actividades del Proyecto de perforación.</p> <p>Conforme con resultados de la modelación de dispersión atmosférica para el camino de acceso en los receptores RH1 y RH2 no se superará el 1% de aporte para las normas primarias de calidad de aire para MP₁₀, MP_{2,5}, NO₂, SO₂ y CO, conforme se presenta en la Tabla 4.7.5.1.6: Aporte corregido del Proyecto en los receptores puntuales primarios del ICE.</p> <p>Por otra parte, considerando la temporalidad de las emisiones de la RCA N°012/2019 y aquellas que se generarán por el Proyecto, se concluye que las emisiones atmosféricas no serán sumables toda vez que no se generarán de manera simultánea. En vista de lo anterior y considerando los estudios realizados, se concluye que las emisiones atmosféricas del proyecto no generarán efectos sobre la salud de las personas.</p> <p>Considerando la temporalidad de las emisiones acústicas de la RCA N°012/2019 y aquellas que se generarán por el Proyecto, se concluye que las emisiones acústicas no serán sumables toda vez que no se generarán de manera simultánea. En vista de lo anterior y considerando los estudios realizados, se concluye que las emisiones acústicas del Proyecto no generarán efectos sobre la salud de las personas.</p> <p>Considerando las instalaciones habilitadas y el manejo de los residuos y efluentes generados por el proyecto, es posible concluir que no se generarán situaciones de riesgo para la salud de la población.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará los efectos, características o circunstancias de la letra a) Riesgo a la salud de la población de la Ley 19.300.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.2 del ICE.
<p>Considerando la inexistencia de suelo agrícola o con valor ganadero o forestal (clase uso suelo VIII) en el área de influencia para esta componente, se concluye que no existirán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales asociado a este componente.</p> <p>Por otra parte, considerando la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad se determinó que las intervenciones del Proyecto, no generará la pérdida de capacidad de sustentar biodiversidad del área de influencia del Proyecto. El Proyecto considerará las medidas preventivas de manera de no propiciar nuevos procesos de activación de erosión (canaletas para evitar escurrimientos de agua desde las plataformas, sondeo para identificar cuerpos de agua subterránea previa realización de los sondajes, etc.).</p> <p>Cabe indicar que, solo se realizarán obras menores sobre el río, las que se asocian al despeje de 2 cruces en algunas estaciones del año y la única actividad continua, asociada al río Rocín corresponderá al cruce de maquinaria y vehículos sobre éste, lo cual no corresponderá con una intervención que genere modificación al cauce, por tanto, algún efecto adverso significativo sobre el cauce del río Rocín. Adicionalmente, no se generarán, ni verterán efluentes que lo pudiesen contaminar. En vista de lo anterior, es posible afirmar que las actividades, partes y obras del Proyecto no generarán efectos adversos significativos sobre el ecosistema acuático continental.</p> <p>Debido a las obras y acciones del Proyecto, se producirá la corta de formaciones vegetacionales, al analizar la interacción del Proyecto con la situación basal se determina que éstas no serán significativas, y no se alterará la continuidad del recurso en el área. Por ello, se concluye que no existirán efectos adversos significativos sobre este componente.</p> <p>En relación con la abundancia y superficie donde habitan especies de fauna vertebrada en categoría de conservación, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre este componente conforme a lo establecido en el artículo 6 letra b) del D.S. 40/2012.</p> <p>Considerando las variables meteorológicas y topográficas del área de influencia del Proyecto, sumado a la ausencia de recursos agropecuarios sensibles, se estimó que el nivel de dispersión de contaminantes no</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

superará la norma de referencia para MPS y que el aporte del Proyecto al nivel de calidad del aire en el punto de máximo impacto (alrededor de los 450 m) será inferior al 18% de la norma de referencia nacional y al 14% de la norma de referencia internacional utilizadas para evaluar el MPS.

Las actividades, partes y obras del Proyecto no generarán impactos significativos sobre la calidad de aire, y consecuentemente tampoco sobre la flora y vegetación presente en el área de influencia del Proyecto, ya que las emisiones que se generarán durante las fases del proyecto son de bajo aporte y rápida dispersión, dado las características puntuales y temporales de las actividades del Proyecto.

Respecto a las emisiones de MPS, en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE, se presentan el resumen de las emisiones de contaminantes atmosféricos que generó el Proyecto para sus fases de construcción y operación. Asimismo, se presenta el resultado de la modelación de contaminantes atmosféricos, con el aporte que generará el Proyecto para MPS, las que se considerarán no significativas por su baja magnitud y no se alcanzará el 80% de los valores límites establecidas en las normas de referencia.

En relación con los recursos hídricos, en el numeral 4.7.4 del ICE, se indica que el Proyecto contemplará en su fase de operación, la utilización de agua de uso industrial para los sondajes en el enfriamiento de la sonda de perforación, con un consumo total de 2,01 l/s.

El Proyecto considera como fuente principal para el abastecimiento de agua industrial, el suministro por medio de camiones aljibes. Este insumo se obtendrá a través de terceros autorizados para la extracción y venta del recurso. Se deberá caracterizar las aguas que se utilizarán en la perforación conforme al suministro de proveedores autorizados, debiendo ser ésta de calidad igual o mejor que la calidad histórica de las aguas analizadas de los pozos de monitoreo a que se refiere el Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas, establecido en la Tabla 9.16 de la presente resolución.

El suministro de agua a través de vertientes quedará como respaldo, ante eventos excepcionales (por ejemplo: huelgas, manifestaciones, no poder transitar por exceso de nieve, aluvión, derrumbe, etc.) Lo anterior, está condicionado al pronunciamiento sectorial de la Dirección General de Aguas (DGA) que confirme o no, que se trata de vertientes que cumplen con los requisitos del artículo 20 del Código de Aguas, es decir, que nacen, corren y mueren dentro del predio, sin confundirse con otras aguas superficiales, como lo es el río Rocín.

Aun cuando el proyecto utilizará agua industrial suministrada mediante camiones aljibes, el análisis de la significancia de la hipotética utilización del recurso hídrico proveniente de las Vertientes N° 1 y N° 2, corresponderá a una extracción de baja magnitud y poco significativa, de modo que no se afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.

No obstante, ante la eventual extracción de aguas desde las Vertientes N°1 y N°2, con un fin preventivo se efectúa el análisis considerando la peor condición, esto es por un total de 2,01 l/s para el suministro de agua para uso industrial para la ejecución de los sondajes de perforación, en forma permanente por un período de 46 meses.

Desde el punto de vista de la hidrología y la hidrogeología, se puede señalar que resulta poco probable que puedan generarse efectos sobre el nivel freático del acuífero, descenso en el nivel de pozos, caudales volumétricos, altura de coronamiento en las aguas superficiales, entre otras, producto de la extracción de aguas por un caudal de 2,01 l/s.

Cabe señalar que, entre los puntos de captación a la zona de la estación fluviométrica de la DGA Resguardo Los Patos, se encuentra el Embalse Chacrillas que cuenta con calificación ambiental favorable mediante la RCA N°1252/2009, el cual tiene una mayor influencia en el comportamiento del río Rocín. De los antecedentes disponibles, el caudal ecológico promedio será de 2,9 m³/s, es decir los 2,01 l/s representarán un 0,07%. Por otro lado, considerando los 27 millones de m³ útiles del embalse, la extracción de los 2,01 l/s resultarán en una reducción de 63.070 m³ anuales que no se almacenarán en el embalse, un 0,2% del volumen útil.

Finalmente, se preverá una baja probabilidad que los 2,01 l/s generen un efecto significativo sobre la permanencia del recurso hídrico en los APR aguas abajo del embalse y sobre los usuarios de las aguas destinados a riego, toda vez que subterráneamente los APR no presentarán efectos por la extracción y superficialmente, el embalse regula los caudales aguas abajo de éste.

Durante la fase de construcción y mientras se desarrollen sondajes mineros (fase de operación), se realizarán mediciones mensuales, tanto para monitorear la calidad de las aguas superficiales (estaciones en río Rocín) como para las aguas subterráneas (mediante bomba de muestreo peristáltica en 2 pozos) del área de Proyecto. Con los resultados obtenidos se entregarán informes cuatrimestrales a la autoridad, que se presenta en la Tabla 9.16 Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas de la presente Resolución. Asimismo, se estableció que se deberán caracterizar las aguas que se utilizarán en la perforación conforme al suministro de proveedores autorizados, debiendo ser ésta de calidad igual o mejor que la calidad histórica de las aguas analizadas de los pozos de monitoreo a que se refiere el Compromiso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas, establecido en la Tabla 9.16 de la presente resolución.

En conclusión, el Proyecto no generará efectos sobre la cantidad o calidad de los recursos hídricos de la cuenca, por cuanto no extraerá agua desde el río Rocín, y no generará vertimientos de ningún tipo de efluente sobre éste. Por otro lado, en cuanto a la extracción de las Vertientes N°1 y N°2, será poca significancia sobre la disponibilidad del recurso hídrico, dada la escasa magnitud de los caudales requeridos por el Proyecto, en relación con la disponibilidad de aguas en la cuenca, por ello no será susceptible de causar impacto ambiental, y tampoco perjudicará ni menoscaba derechos de terceros, ni a las comunidades que se abastecen de agua del río, más aun considerando el compromiso ambiental voluntario, CV-RH-1. Entrega a los APR del consumo equivalente de agua extraído desde Vertientes N° 1 y N°2 en situaciones excepcionales.

Al respecto, conforme a lo expuesto, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la componente recurso hídrico, conforme se establece en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, puesto que no afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, y por consiguiente, tampoco generará los efectos, características o circunstancias establecidas en la letra c) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Por lo anterior, basándose en lo establecido en la DIA, la Adenda, la Adenda Complementaria y lo expuesto en los informes emanados por parte de los órganos de la administración del Estado que han participado en el proceso de evaluación, que el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, conforme a lo establecido en la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.3 del ICE.
---	--------------------

El Proyecto no generará impactos significativos respecto al uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. El proyecto no generará impactos significativos de obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.

Las partes, obras y actividades del Proyecto se concentran en el área de emplazamiento del Proyecto en la entidad rural denominada hijuela Los Patos, localidad de Los Patos.

El centro poblado más cercano corresponde al caserío Los Patos ubicado aproximadamente a más de 24 km del área de emplazamiento del Proyecto. Dentro de esta área, se utilizará la infraestructura existente para proveer los suministros básicos a la mano de obra requerida en las distintas fases del Proyecto, por lo que no se utilizarán bienes, equipamiento o servicios o infraestructura de las localidades identificadas dentro del Área de Influencia.

El Proyecto no afectará los sentimientos de arraigo y cohesión social por intervención de tradiciones, intervención de manifestaciones culturales o afectación de los intereses comunitarios y no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Así como tampoco sitios de significancia cultural que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto. Debido a todo lo anterior el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” no presentará o generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, conforme lo establecido por la letra c) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

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

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

En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones, recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. La zona en que se emplazó el Proyecto no corresponde a un área protegida por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

No obstante, el Proyecto se ubicó a una distancia de 6 km aproximadamente de distancia lineal, del Sitio Prioritario Altos de Petorca y Alicahue.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

En la comuna de Putaendo no existen poblaciones protegidas, y la ejecución del Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

Por lo tanto, y de acuerdo con lo detallado en el numeral 6.4 del ICE, el Proyecto no presenta o genera 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, conforme lo establecido por la letra d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.5 del ICE.
---	--------------------

El área de influencia del Proyecto se encuentra localizada en las unidades de paisaje denominadas cordón montañoso cordillerano y valle, ambas unidades pertenecen a la sección superior del río Rocín, localizado en la comuna de Putaendo, región de Valparaíso. Se debe indicar que de acuerdo con las observaciones en terreno y a la identificación y descripción de sus atributos biofísicos no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo, con lo cual y con relación a la metodología expuesta en la “Guía de Valor Paisajística en el SEIA” (2019) se determina que la zona no presenta valor paisajístico. El proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” no presenta o genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, conforme lo establecido por la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.6 del ICE.
---	--------------------

El proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. El proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El proyecto no generará la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas. El proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” no presenta o genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, conforme lo establecido por la letra f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.1.1. Permiso realizar pesca de investigación del artículo 119 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	El proyecto considera actividades de monitoreo de calidad del agua y estado de la biota acuática, para lo cual se realizará pesca de investigación Anexo 3.1 de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 189 de fecha 22 de marzo de 2021, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

6.2.1. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cierre de Plataformas de sondajes y caminos de acceso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que, en el caso de que se detecte una alteración de la hidroquímica del sector por causa del proyecto, se deben adecuar las medidas de control durante la tramitación sectorial del plan de cierre y/o su actualización, según corresponda, y además mantener la información disponible para efectos de una fiscalización. Téngase presente que no corresponde que los monitoreos para efecto de este PAS sean comparados con lo establecido en la NCh 1333/78 “Requisitos de calidad de agua para diferentes usos”.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°561 de fecha 24 de marzo de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza del artículo 138 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	Implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para las aguas grises del Proyecto que se deriven de las operaciones asociadas al área de instalaciones auxiliares. Los contenidos técnicos y formales se presentan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá presentar los antecedentes con el detalle del sistema de infiltración mediante dren, debiendo corregir la normativa aplicable para disposición del efluente tratado.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°410 de fecha 24 de marzo de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 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	Construcción y utilización de una bodega de residuos sólidos domiciliarios (para acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios) y un patio de salvataje (para acopio temporal de residuos industriales no peligrosos). Los contenidos técnicos y formales se presentan en el Anexo 18 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°410 de fecha 24 de marzo de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

6.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y utilización de una bodega de disposición temporal de RESPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1939 de fecha 01 de octubre de 2019, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE.

6.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, del artículo 148 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y rehabilitación de accesos y plataformas asociadas a formaciones de bosque nativo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el trámite sectorial, el titular deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corregir lo indicado en la Tabla 5.2 del Anexo 19 de la Adenda Complementaria, de modo que se indique la distancia real del área de corta del sector 3 a los cursos de agua. De lo contrario deberá especificar en el numeral 7.1 para recursos hídricos, el detalle de la o las obras de arte, que de acuerdo con lo observado en la cartografía son necesarias para la protección del curso de agua que será intervenido por las actividades de caminos definidas para el sector 3. En este caso, deberá indicarlo en la cartografía. - Incorporar en el numeral 7.1 en forma explícita el detalle de las medidas para Flora y Vegetación asociadas a los compromisos voluntarios C-CV-FLO-1, C-CV-FLO-2 y C-CV-FLO-3. - Incorpore en el punto 7.2 sobre medidas de Protección al establecimiento de la reforestación, el detalle del sistema de riego a implementar de acuerdo con las condiciones específicas del área definida para la reforestación, indicando el método, cantidad y frecuencia del riego, e indicando los medios de verificación para asegurar el abastecimiento del recurso hídrico, desde fuentes autorizadas. - Presentar la cartografía digital en formato <i>shapefile</i> y con todos los contenidos indicados en el punto 9, “CARTOGRAFÍA DIGITAL GEOREFERENCIADA” del formulario oficial.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 48-EA/2021 de fecha 24 de marzo de 2021, de la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5 del ICE.

6.2.6. Permiso para corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y rehabilitación de accesos y plataformas asociadas a formaciones xerofíticas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el trámite sectorial, el titular deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporar en el punto 6.4 “Otras Medidas de Protección Ambiental”, las medidas indicadas en la adenda complementaria, que corresponden a los compromisos voluntarios, C-CV-FAU-1, C-CV-FAU-2, C-CV-FLO-1, C-CV-FLO-2 y C-CV-FLO-3. - Presentar la cartografía digital en formato <i>shapefile</i>, con todos los contenidos indicados en el punto 7. “CARTOGRAFÍA DIGITAL GEOREFENCIADA”, del formulario oficial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 48-EA/2021 de fecha 24 de marzo de 2021, de la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.6 del ICE.

6.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de instalaciones auxiliares fijas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	En el ORD. N° 691 de fecha 23 de marzo de 2021, del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme. ORD. N° 755 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Valparaíso, de fecha 30 de marzo de 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.7 del ICE.

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: Planificación urbana, urbanización y construcción.	
Norma	Ley 21.045 Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de un nuevo campamento minero.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán las autorizaciones sectoriales para la instalación del campamento minero.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable del Proyecto y la aprobación sectorial para la construcción del campamento minero.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la faena un registro de los permisos aprobados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

7.2 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 211/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En todas las fases se utilizarán vehículos livianos, principalmente para el traslado de personal dentro de la obra y para el abastecimiento de insumos menores.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas que todos los vehículos, cuenten con sus mantenciones al día, además de mantener los motores apagados de los vehículos que no se encuentren en uso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisiones técnicas de los vehículos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las mantenciones periódicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE.

7.3 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.	
Norma	Decreto Supremo. N°4/2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma de emisión de vehículos motorizados pesados que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase Construcción:</u> Movimiento de vehículos para el acondicionamiento de caminos para las nuevas plataformas, reapertura de 51 plataformas de sondaje existentes y construcción de 73 nuevas plataformas de sondajes y construcción de un nuevo campamento minero.</p> <p><u>Fase Operación:</u> Movilización e instalación de máquinas de sondaje, ejecución de sondajes.</p> <p><u>Fase Cierre:</u> Movimiento de vehículos para el cierre de plataformas y piscinas de lodo, desmovilización de máquinas de sondaje.</p>
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados contarán con sus respectivas revisiones técnicas y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos en la faena.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas de los vehículos. • Registro de las mantenciones periódicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que 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	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase Construcción:</u> Movimiento de vehículos para el acondicionamiento de caminos para las nuevas plataformas, reapertura de 51 plataformas de sondaje existentes y construcción de 73 nuevas plataformas de sondajes y construcción de un nuevo campamento minero.</p> <p><u>Fase Operación:</u> Movilización e instalación de máquinas de sondaje, ejecución de sondajes.</p> <p><u>Fase Cierre:</u> Movimiento de vehículos para el cierre de plataformas y piscinas de lodo, desmovilización de máquinas de sondaje.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante todas las fases del Proyecto, los vehículos, equipos y maquinarias contarán con sus revisiones técnicas y mantención preventivas al día. Para la operación de perforación de sondajes con diamantina se utilizará un método húmedo, esta fue considerada en el cálculo de las emisiones del Proyecto, resultando no ser significativo.</p> <p>Adicionalmente, para todas las fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir la velocidad de vehículos y maquinaria. • Prohibición de realizar quemas de excedentes de operación, neumáticos y vegetales del área; entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Para todas las Fases del Proyecto se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de las revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos en la faena. • Señalización en caminos de las velocidades de tránsito máximas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>según tipo de vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la aplicación de estas medidas
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas de los vehículos. • Registro de las mantenciones periódicas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.	
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, sobre Declaración de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Funcionamiento de un generador de 142 kVA durante las actividades de sondaje a ejecutar.
Forma de cumplimiento	Anualmente se declararán las emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en el sitio web www.retc.cl
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de emisiones de grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en el sitio web www.retc.cl .
Forma de control y seguimiento	Formulario anual de la Declaración de Emisiones realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.

7.6 COMPONENTE/MATERIA: Residuos no peligrosos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967, modificado por Ley 20.724, ambos del Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase Construcción:</u> Generación de residuos en la construcción de obras asociadas al campamento y uso de éste para habilitación de caminos y plataformas.</p> <p><u>Fase Operación/Cierre:</u> Generación de residuos por el uso de infraestructura asociada al campamento, mantenciones menores y prospección propiamente tal, además del cierre de plataformas y caminos según el avance del Proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción:</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos domésticos y transportados semanalmente por personal autorizado a un relleno sanitario para su disposición final. Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados de manera transitoria en el patio de salvataje, para luego ser transportados y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p><u>Fase Operación/Cierre:</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos domésticos y transportados semanalmente por personal autorizado a un relleno sanitario para su disposición final.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos, serán almacenados transitoriamente en el patio de salvataje, posteriormente, un servicio de retiro y disposición de residuos autorizado se hará cargo de disposición final en un lugar autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria de los antecedentes de las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de declaración de residuos sólidos no peligrosos en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) de la Ventanilla Única del RETC. • Contrato de retiro de residuos con empresa autorizada. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución sanitaria que autoriza las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos. • Formularios de la declaración de residuos sólidos no peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos.	
Norma	Decreto Supremo 148/1993 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Mantenciones menores a realizar en las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	<p>Se completará en el RETC, el documento de declaración de residuos peligrosos, cumpliendo con lo dispuesto en este cuerpo legal.</p> <p>Los residuos peligrosos, aceites y lubricantes usados, producto de las actividades de mantención menor que se realicen a la maquinaria, serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados en la bodega de RESPEL, para posteriormente ser transportados a un sitio autorizado para su disposición final.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de retiro de residuos con empresa autorizada. • Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. • Autorización por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de residuos peligrosos. • Registro de declaración de residuos sólidos peligrosos en el sistema de Declaración y seguimiento de Residuos peligrosos (SIDREP) de la ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución sanitaria que autoriza las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos. • Formularios de declaración de residuos sólidos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6 del ICE.

7.8 COMPONENTE/MATERIA: Efluentes líquidos.	
Norma	D.F.L N°725/1967, modificado por Ley 20.724, ambos del Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u> Uso de servicios higiénicos y casino.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Uso de servicios higiénicos, baños químicos y casino.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Uso de servicios higiénicos, baños químicos y casino.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción:</u> Baños químicos.</p> <p><u>Fase de Operación y cierre:</u> Se contará una planta de tratamiento en el área de campamento. Por su parte, en el sector de perforación se instalarán baños químicos móviles.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización del proyecto y funcionamiento del sistema de alcantarillado y agua para consumo. • Registro del retiro de las aguas servidas producidas por baños químicos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de la limpieza de los baños químicos. • Copia del convenio entre empresa de limpieza de baños químicos y la empresa sanitaria de la región que acredita el punto de descarga de las aguas servidas. • Resolución sanitaria que autoriza Planta de Tratamiento de aguas servidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE.

7.9 COMPONENTE/MATERIA: Ruido.

Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos generados por Fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase Construcción:</u> Acondicionamiento de accesos existentes y habilitación de accesos para las nuevas plataformas, reapertura de 51 plataformas de sondaje existentes y construcción de 73 nuevas plataformas de sondajes y construcción de un nuevo campamento minero</p> <p><u>Fase de operación:</u> Movilización e instalación máquinas de sondaje, ejecución de sondajes.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Cierre de plataformas y desmovilización de máquinas de sondaje.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Dado que no se identificaron receptores en el área de influencia, el receptor más próximo se ubicará a más de 24 km de distancia, se establecieron puntos de estudio que representarán el entorno del proyecto, en donde se midió ruido ambiental (basal), tendiente a la obtención de un límite referencial de evaluación.</p> <p>Considerado el uso de barreras, el proyecto dará cumplimiento con límites establecidos en esta normativa.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de los límites máximos permitidos para la zona en que se emplazará el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Dado que el proyecto es una regularización y se encuentra ejecutado, la fiscalización y seguimiento corresponde a lo establecido y que establezca la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE.

7.10 COMPONENTE/MATERIA: Cierre de Faenas Mineras.

Norma	Ley N°20.551, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Cierre de plataformas y piscinas de lodo, desmovilización de máquinas de sondaje.
Forma de cumplimiento	Presentación de los contenidos técnicos y formales para la obtención de PAS 137, para el Plan de Cierre del Proyecto. El mismo será presentado sectorialmente para su aprobación previo al inicio de las operaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación sectorial del PAS 137 para su aprobación por parte de SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Mantener comprobante de aprobación del plan de cierre de faenas mineras en el área de faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.10 del ICE.
---	-----------------------

7.11 COMPONENTE/MATERIA: Flora y vegetación.	
Norma	Ley N° 20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Decreto Supremo N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Acondicionamiento de accesos existentes y habilitación de accesos para las nuevas plataformas, reapertura de 51 plataformas de sondaje existentes y construcción de 73 nuevas plataformas de sondajes y construcción de un campamento minero.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presentan los planes de corrección de corta de bosque nativo y de trabajo para formaciones xerofíticas, para su autorización sectorial.
Forma de control y seguimiento	Aprobación sectorial de los Planes de corrección de corta de bosque nativo y de trabajo para formaciones xerofíticas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE.

7.12 COMPONENTE/MATERIA: Ecosistemas acuáticos continentales.	
Norma	Decreto Supremo N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se realizarán 2 cruces en el río Rocín, cuyas coordenadas serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Cruce 1 (RR_02): Este: 365.489 – Norte: 6.415.373. - Cruce 2 (RR_01): Este: 365.723 – Norte: 6.414.180.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se realizará una campaña previa y posterior a la intervención del cauce del río Rocín, en las cuales se monitoreará la calidad del agua y estado de la biota acuática en relación con los estándares de calidad establecidas en la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.87, estos monitoreos se realizarán 100 metros antes y después de la intervención. <u>Oportunidad:</u> De forma previa y posterior a la realización de obras asociadas. <u>Lugar:</u> 100 metros antes y después de los cruces del río que se realizarán.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los parámetros establecidos en la NCh 1333 Of.87, asociadas a la calidad de aguas de regadío. • Aprobación del PAS 119 para monitoreo de la fauna íctica.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Control y Seguimiento:</u> Entrega de un informe con el monitoreo pre y post intervención y los certificados de laboratorio correspondientes. <u>Plazo:</u> 30 días posterior a la toma de las muestras post intervención. <u>Frecuencia:</u> Se realizarán de forma previa y posterior al desarrollo de las actividades de intervención del cauce. <u>Destinatario de los informes:</u> Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región de Valparaíso. Dicho informe entregará los resultados del monitoreo realizado, el cual contendrá registro fotográfico de la campaña realizada, además de los registros de laboratorio para todos los parámetros que se monitorearán adicional a la captura de fauna íctica.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán 2 cruces en el río Rocín, cuyas coordenadas serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Cruce 1 (RR_02): Este: 365.489 – Norte: 6.415.373. - Cruce 2 (RR_01): Este: 365.723 – Norte: 6.414.180.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

7.13 COMPONENTE/MATERIA: Monumentos Nacionales.	
Norma	Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y habilitación de plataformas de perforación y caminos de acceso.
Forma de cumplimiento	<p>Se realizará un informe en el cual dará crédito a la implementación de las siguientes medidas de protección durante la fase de construcción del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el fin de capacitar adecuadamente al personal que trabajará en este proyecto, se sugiere que se impartan charlas de inducción educativas de cuidado y valoración del patrimonio cultural, que deberán darse a todos los trabajadores involucrados en la fase de construcción, especialmente al personal relacionado directamente con las actividades de terreno como obreros, jornales, operadores de maquinaria pesada, capataces y supervisores. • Se realizará la implementación de un monitoreo arqueológico en la fase de construcción en los frentes de trabajo durante las actividades de excavación y movimientos de tierra el profesional o licenciado a cargo deberá hacer entrega de un informe mensual con las actividades de monitoreo desarrolladas, el que además dará cuenta de los nuevos hallazgos que fueran detectados durante las labores desarrolladas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la referida Ley sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir, la implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El profesional o licenciado a cargo deberá hacer entrega de un informe mensual con las actividades de monitoreo desarrolladas, el que además dará cuenta de los nuevos hallazgos que fueran detectados durante las labores desarrolladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.3 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. Condición o exigencia: Acreditar la ubicación de plataformas u otras instalaciones del Proyecto fuera del área de inundación del cauce del río Rocín para un periodo de retorno de 100 años.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar que la plataforma N° 93, ubicada en las coordenadas UTM N: 6415948, E: 365289 Datum WGS84 (ubicación del punto medio aprox. de la plataforma) u otras instalaciones, se encuentren fuera del área de inundación del cauce del río Rocín para un periodo de retorno de 100 años.</p> <p><u>Descripción:</u> Elaborar el estudio de las áreas de inundación del Río Rocín para una crecida de periodo de retorno de 100 años, considerando los lineamientos técnicos señalados en el numeral 2.5.2 y 2.5.3 del documento denominado “Guías Metodológicas para Proyectos de Modificación de Cauces” de la DGA, para el área de sondajes e instalaciones en que se emplazarán las obras y partes del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Para asegurar que no se generará una afectación a la calidad de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	las aguas superficiales, producto de la ubicación de las partes, obras y acciones del Proyecto próximas al cauce del río Rocín., requiriéndose condicionar a la presentación del estudio de inundación para una crecida de periodo de retorno de 100 años. Lo anterior, teniendo en consideración lo señalado por la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, en su Ord. N° 336, de fecha 06 de abril de 2021.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de sondajes e instalaciones en que se emplazarán las obras y partes del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>a. Presentar el estudio de las áreas de inundación del Río Rocín para una crecida de periodo de retorno de 100 años, considerando los lineamientos técnicos señalados en el numeral 2.5.2 y 2.5.3 del documento denominado “Guías Metodológicas para Proyectos de Modificación de Cauces” de la D.G.A. Dicho estudio, deberá demostrar que las obras del proyecto (incluye plataformas, pozos de monitoreo, instalaciones de faenas, etc.), se encontrarán fuera del área de inundación del río Rocín.</p> <p>b. No se podrán establecer obras temporales o permanentes (incluye plataformas, pozos de monitoreo, instalaciones de faenas, etc.) dentro del área de inundación del río Rocín para un periodo de retorno de 100 años.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se deberá presentar el estudio que determine el área de inundación del río Rocín para un periodo de retorno de 100 años, y durante la ejecución del proyecto se deberá excluir implementar obras en esta área, debiendo mantener un permanente control y seguimiento conforme el avance de la habilitación o construcción de plataformas o cualquier obra o instalación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	El estudio deberá ser presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Dirección General de Aguas Región de Valparaíso previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, en caso de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento.	Elaborar informes con frecuencia mensual con el avance de la habilitación o construcción de plataformas o cualquier obra o instalación del Proyecto que presente un plano con la ubicación georreferencia y su relación con el área de inundación determinada, remitiéndolo a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 10 días hábiles del mes a reportar.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Tabla 10.3.1 del ICE.

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

Tabla 9.1 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-1: Difusión de información a grupos humanos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de sociabilizar el inicio y término de las fases de construcción y operación del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La entrega de información se realizará entregando informativos a las agrupaciones territoriales y funcionales de las localidades identificadas en el AI de Medio Humano previo al inicio y término de las fases de construcción y operación del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Si bien en el proceso de evaluación del proyecto en el marco del SEIA, es de carácter público, no siempre las comunidades o grupos humanos están debidamente informados de los proyectos. De manera que este compromiso tiene esa justificación, informar a los grupos humanos identificados en el AI del Medio Humano.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Localidades de Los Patos, Lo Vicuña, El Tártaro y Casablanca.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio y término de las fases de construcción y operación del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>Proyecto, se enviarán informativos a las agrupaciones territoriales y funcionales de las localidades identificadas en el AI del Medio Humano. Actividad que estará a cargo del encargado de comunidades del Titular, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones para acordar modo de entrega del informativo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio y término de la fase de construcción y operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un registro de entrega del informativo.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Plazo:</u> 30 días posterior a la entrega del ultimo informativo anual.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Anual.</p> <p><u>Contenido:</u> Registro de entrega del informativo.</p> <p><u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-1: Difusión de información a grupos humanos del ICE.

Tabla 9.2 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-2: Facilitación y apoyo logístico realización cabalgata conmemorativa Cruce de Los Andes.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Facilitar y apoyar en términos de logística la actividad conmemorativa cabalgata Cruce de Los Andes y definir acciones relacionadas con el traslado de maquinaria y de personal que permitan el normal desarrollo de la actividad, la cual se ha desarrollado desde el año 2010 durante el mes de febrero.</p> <p><u>Descripción:</u> La facilitación y apoyo en términos de logística se gestionará por medio de Compañía Ganadera Tongoy Limitada, propietaria del inmueble en el cual se encuentra el camino por el cual se realiza la cabalgata. Asimismo, corresponde a la empresa responsable de los pasos y de los lugares donde acampan los participantes.</p> <p><u>Justificación:</u> La actividad cabalgata conmemorativa Cruce de Los Andes se identificó como celebración relevante para los grupos humanos del área de influencia. La medida se funda en la voluntad del Titular de que la actividad continúe desarrollándose en un entorno seguro.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto, sector Las Tejas.</p> <p><u>Forma:</u> Previo a la fecha de inicio de coordinaciones de la actividad, el encargado de comunidades del Titular contactará al representante de Compañía Ganadera Tongoy Limitada, a fin de concertar una reunión de coordinación cuyo objeto sería la revisión de los temas logísticos relacionados con la cabalgata conmemorativa Cruce de Los Andes. Además, se comunicará con los organizadores oficiales de la actividad para ofrecer la cooperación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Un mes antes que se realizará la actividad.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Luego de cada reunión de coordinación se generará un acta con los compromisos adoptados.</p> <p>Definición en conjunto de acciones relacionadas con el traslado de maquinaria y de personal que permitan el normal desarrollo de la cabalgata.</p>
Forma de control y seguimiento	Se entregarán actas de las reuniones y registros de cumplimiento de compromisos a autoridad ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2 “Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-2: Facilitación y apoyo logístico realización cabalgata conmemorativa Cruce de Los Andes del ICE.

Tabla 9.3 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-3: Convenio de Inversión Social con Pequeños Agricultores de Putaendo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación – Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un Convenio de Inversión Social entre el Titular del Proyecto y pequeños agricultores de la comuna de Putaendo, organizados a través



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>de agrupaciones o federaciones, con el objetivo de fortalecer la agricultura familiar campesina de las localidades rurales de la comuna de Putaendo.</p> <p><u>Descripción:</u> El Convenio de Inversión Social consistirá en apoyar a pequeños agricultores de la comuna de Putaendo, organizados a través de agrupaciones o federaciones para obtener financiamiento de proyectos de infraestructura, compra de insumos o programas de capacitación vinculados a su actividad productiva. El trabajo se realizará durante todo el Proyecto, en tres etapas (I) Catastro de agrupaciones o federaciones de pequeños agricultores de la comuna de Putaendo (II) Firma de Convenio (III) Implementación Convenio.</p> <p><u>Justificación:</u> La agricultura familiar campesina fue identificada como la principal actividad económica dependiente de recursos naturales y de sustento para los grupos humanos del área de influencia del Proyecto, razón por la cual el Titular busca fortalecer la actividad de las localidades rurales de la comuna de Putaendo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Localidades rurales de la comuna de Putaendo.</p> <p><u>Forma:</u> El trabajo se realizará durante todo el Proyecto, en tres etapas (I) Catastro de agrupaciones o federaciones de pequeños agricultores de la comuna de Putaendo (II) Firma de Convenio (III) Implementación Convenio.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante todo el Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Los avances y actividades relacionadas con el Convenio de Inversión Social serán plasmados en informes anuales durante la duración del Proyecto, el que será remitido cada año en fecha a convenir a Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura de la región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán actas de las reuniones y registros de cumplimiento de compromisos a autoridad ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-3: Convenio de Inversión Social con Pequeños Agricultores de Putaendo del ICE.

Tabla 9.4 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-4: Plan de Coordinación con Agrupación de Arrieros de Putaendo.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Ejecutar un plan de coordinación con los socios de la Agrupación de Arrieros de Putaendo que realizan actividades de ganadería tradicional, con el objetivo de coordinar la actividad de “traslado de maquinaria” para que ésta no coincida con fechas de relevancia o de alto flujo de utilización de las rutas en época de traslado de animales por la ruta E-525.</p> <p><u>Descripción:</u> El plan se desarrollará programando y realizando reuniones de coordinación de actividades con los socios de la Agrupación de Arrieros de Putaendo. A las reuniones se invitará a los socios entregando la posibilidad de que éstos, amplíen la invitación a otros arrieros de la zona que puedan hacer uso de la ruta E-525. Con los participantes de las reuniones se acordarán fechas de actividad de “traslado de maquinaria” para que ésta no coincida con fechas de relevancia o de alto flujo de utilización de las rutas en época de traslado de animales por la ruta E-525.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado el uso de la ruta E-525 para el transporte de maquinaria del Proyecto y la identificación del uso de dicha ruta en la actividad de ganadería tradicional por parte de los grupos humanos del área de influencia del Proyecto, el plan de coordinación tiene como justificación, el no afectar la actividad en épocas de relevancia (celebración de actividades tradicionales) o de alto flujo de traslado de animales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Localidades de Los Patos, Lo Vicuña, El Tártaro y Lo Vicuña.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio de las fases de construcción y operación del Proyecto, el encargado de comunidades del Titular tomará contacto con la con los dirigentes de la Agrupación de Arrieros de Putaendo para proponer y acordar el lugar y fecha de la reunión para la coordinación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las fases de construcción y operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su	De cada reunión se generará un listado de asistencia y acta de los temas tratados y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

cumplimiento	acuerdos tomados. Luego de la validación de ésta, por parte de los participantes, se entregará una copia a cada uno de ellos a modo de registro.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán actas de las reuniones y registros de cumplimiento de compromisos a autoridad ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-4: Plan de Coordinación con Agrupación de Arrieros de Putaendo del ICE.

Tabla 9.5 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-5: Plan de Coordinación con Arrieros Prestadores de Servicios Turísticos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Ejecutar un plan de coordinación con arrieros independientes y socios de la Agrupación de Arrieros de Putaendo que realizan actividades de cabalgatas turísticas, con el objetivo de coordinar la actividad de “traslado de maquinaria” para que ésta no interfiera en la normal realización de actividades turísticas en el camino privado desde el acceso al embalse Chacrillas hasta el emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Descripción: El plan se desarrollará mediante reuniones de coordinación de actividades con los socios de la Agrupación de Arrieros de Putaendo y otras agrupaciones turísticas. A las reuniones se invitará a los socios de la agrupación, entregando la posibilidad de que éstos extiendan la invitación a otros arrieros de la zona que prestan servicio de cabalgatas turísticas. Con los arrieros que realizan actividades turísticas, se acordará un protocolo de coordinación para definir acciones tendientes a asegurar el normal funcionamiento de la actividad turística en la zona.</p> <p>Justificación: Dado el uso de la ruta E-525 para el transporte de maquinaria del Proyecto y la identificación del uso de dicha ruta en la actividad de cabalgatas turísticas por parte de grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto, el plan de coordinación tiene como objetivo, el no afectar la actividad turística en época estival (diciembre -abril) considerando que dicha actividad se realiza de forma esporádica y depende de la demanda de turistas que solicitan el servicio en la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Localidades de Los Patos, Lo Vicuña, El Tártaro y Lo Vicuña.</p> <p>Forma: Previo al inicio de las fases de construcción y operación del Proyecto, el encargado de comunidades del Titular tomará contacto con los dirigentes de la Agrupación de Arrieros de Putaendo para proponer y acordar el lugar y fecha de la reunión de coordinación.</p> <p>Oportunidad: Previo al inicio de las fases de construcción y operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	De cada reunión se generará un listado de asistencia y acta de los temas tratados y acuerdos adoptados. Luego de la validación de ésta, por parte de los participantes, se entregará una copia a cada uno de ellos.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán actas de las reuniones y registros de cumplimiento de compromisos a la autoridad ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario C-CV-MH-5: Plan de Coordinación con Arrieros Prestadores de Servicios Turísticos del ICE.

Tabla 9.6 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FAU-1: Perturbación Controlada de Fauna Terrestre.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminución del número de individuos afectados.</p> <p>Descripción: Se realizará una capacitación dirigida al personal de trabajo de las obras de construcción, con el fin de determinar las actividades a realizar y la metodología a llevar a cabo. Se realizará una remoción de refugios para reptiles, la cual será realizada en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva, además de las ramas y piedras de mediano tamaño. Esto se realizará mediante el uso de rastrillos, horquetas y guantes. Los restos de plantas y piedras serán depositadas a un costado del área perturbada para facilitar su colonización por parte de la fauna</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>objetivo.</p> <p>Una vez finalizada dicha acción, se realizará una prospección pedestre de la zona perturbada en busca de reptiles, en el caso de encontrarse individuos, se deberá seguir realizando el retiro de refugios. En el caso de no observarse reptiles se podrá realizar la intervención, dentro de un plazo menor a los 5 días. Por otro lado, las especies a perturbar presentan una conducta fuertemente asociada a la estacionalidad del año. Los reptiles presentan una mayor actividad durante las épocas “calurosas” considerándose que su mayor actividad fisiológica se enmarca entre los meses de septiembre y abril. Adicionalmente dentro de este periodo del año existe una mayor oferta alimenticia, facilitando la colonización de su nuevo hábitat.</p> <p>La superficie a intervenir es considerada como adyacente a formaciones vegetacionales que no serán intervenidas. Tal como se detalla en los resultados de la línea base de flora y vegetación, los sectores adyacentes presentan las mismas condiciones ecológicas que el ambiente de origen. Por lo consiguiente, se considera que existe un hábitat receptor lo suficientemente grande para albergar los individuos que serán perturbados. De la misma forma el hábitat receptor comparte las mismas condiciones ecológicas que el hábitat de origen. En consideración de lo anterior, se establece que el medio receptor presenta las condiciones adecuadas para albergar a la fauna.</p> <p>Adicionalmente todas las plataformas, serán revisadas por especialistas en fauna terrestre previo al inicio de las obras. Durante dicha acción, para aquellas plataformas cercanas a cuerpos de agua, previo a la acción de perturbación controlada, se revisará la presencia de anfibios. y en caso de encontrar presencia de anfibios, deberá aplicar la medida de perturbación controlada para anfibios.</p> <p><u>Justificación:</u> La presente medida se considerará como una acción que fomenta el desplazamiento natural de los reptiles existentes en el área del proyecto, evitando la afectación de estos individuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La perturbación controlada se llevará a cabo en todos los lugares de intervención que presenta el Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Un especialista en Fauna terrestre implementará esta medida máximo 5 días antes de desarrollar cualquier intervención asociada a la fase de construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Esta medida será implementada como máximo, 5 días antes de comenzar con la intervención de los terrenos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se realizará un microruteo, el cual consistirá en la realización de un recorrido en forma pedestre a lo largo de todas las zonas perturbadas. Dicho microruteo se realizará a través de un recorrido a pie, donde se utilizará el método de observación directa.</p> <p>Dicho recorrido sería realizado a una baja velocidad, a través de una búsqueda activa.</p> <p>Indicador de éxito: una vez terminado el monitoreo se verificará el éxito de cumplimiento a través de los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple: no se observan individuos de las especies objetivo en el sector donde se realizó la perturbación controlada, así como tampoco se observan refugios (rocas, maderas y otro) en este sector. • No cumple: se observan individuos de las especies objetivo en el sector donde se realizó la perturbación controlada, así como también se observan refugios (rocas, maderas y otro) en este sector.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Plazo:</u> 30 días posterior a la finalización de la fase de construcción.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Una (1) vez por cada sector a intervenir para la construcción de obras del Proyecto asociado al hábitat donde potencialmente podrá habitar la especie.</p> <p><u>Contenido:</u> registro de capacitación realizada al personal que trabajará en la fase de construcción, registro del proceso de remoción de refugios para reptiles, registro del microruteo y resultado de la perturbación.</p> <p><u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FAU-1: Perturbación Controlada de Fauna Terrestre del ICE.



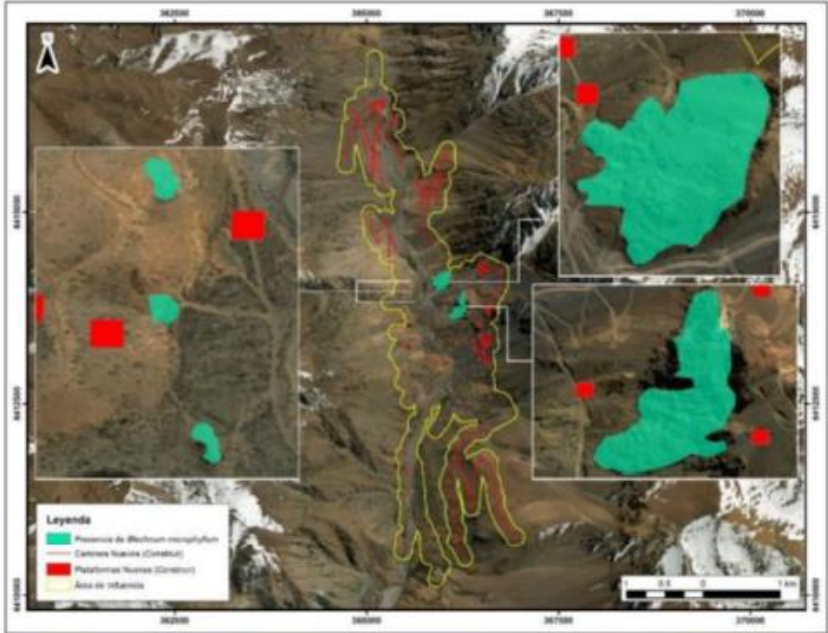
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Tabla 9.7 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FAU-2: Medidas de Gestión Ambiental sobre Fauna Nativa	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Generar acciones de gestión ambiental entorno la protección de fauna y su hábitat.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de caza: Queda explícitamente prohibidas las actividades de caza y/o captura de especies de fauna silvestre en toda el área del proyecto. El personal involucrado será informado de las prohibiciones de sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna. • Manejo de residuos: Quedará prohibido que residuos sólidos, líquidos o cualquier otro elemento contaminante sea vertido en el suelo o en cursos de agua. El material de descarte de la construcción deberá disponerse en vertederos autorizados, de forma periódica. Los residuos líquidos industriales serán manejados cuidadosamente para evitar derrames u otros accidentes que puedan generar un efecto contaminante para la fauna y sus ambientes. Estos residuos serán manejados en recipientes adecuados y en lugares de acceso restringido especialmente implementados para su almacenaje. • Manejo de desechos originados de la alimentación del personal: La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios derivados de las actividades de alimentación representa atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores, incluyendo roedores exóticos de los géneros <i>Mus</i> y <i>Rattus</i>, además de zorros (<i>Lycalopex spp.</i>). Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. Por esta razón se propone el manejo de los desechos en contenedores herméticos con un retiro regular y frecuente del área y su disposición final en vertederos autorizados. • Capacitación del personal en educación ambiental: El Proyecto implementará Medidas Generales de Educación y Capacitación del personal, las que tienen como objetivo la prevención de acciones que pudieran generar un impacto sobre el entorno, incluida la flora, la vegetación y la fauna. Como parte de este programa, el personal recibirá capacitación dirigida a desarrollar conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre y de su participación en la gestión para su conservación. Esta capacitación deberá llevarse a cabo como parte de los programas de inducción. • Prohibición de alimentación a animales: Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos. <p><u>Justificación:</u> La presente medida se considera como una acción que fomenta la preservación y cuidado del medio ambiente y evita la extensión de las externalidades del proyecto a zonas colindantes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se implementará en todas las instalaciones de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará una capacitación a los trabajadores donde se informará de las acciones anteriormente detalladas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La capacitación será realizada a todos los trabajadores al inicio de la obra, que se repetirá una vez al mes o cada vez que entre un trabajador nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se establecen los siguientes indicadores cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de caza, capacitación del personal en educación ambiental y prohibición de alimentación: Se contará con un registro firmado por los trabajadores. • Manejo de residuos: se proporcionará comprobantes de recepción de residuos en vertederos autorizados y se adjuntarán fotografías de los contenedores herméticos para disponer residuos domiciliarios.
Forma de control y seguimiento	<u>Plazo:</u> 30 días posterior a la realización de capacitaciones y 30 días posterior al retiro de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FAU-2: Medidas de Gestión Ambiental sobre Fauna Nativa del ICE.

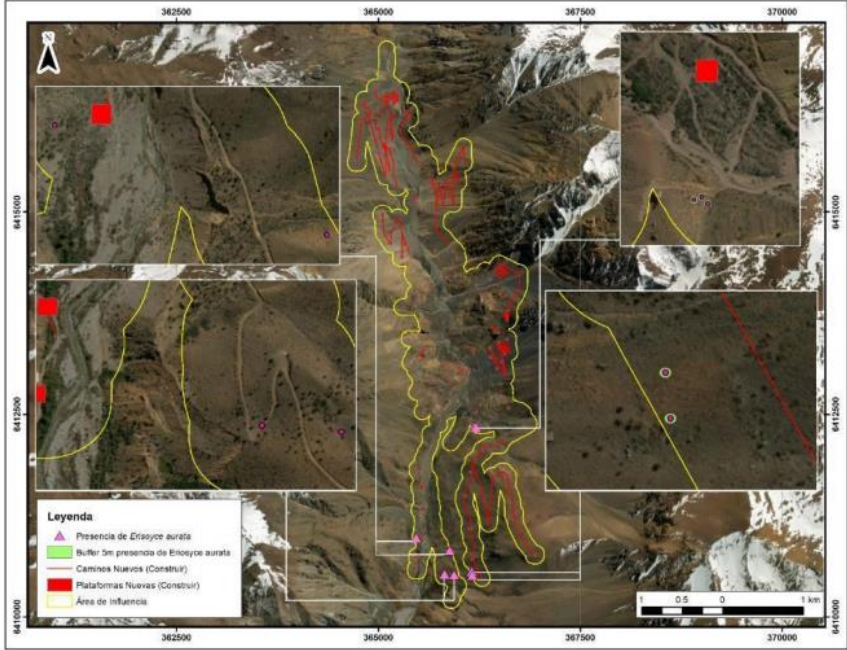
Tabla 9.8 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FLO-1: Seguimiento <i>Blechnum microphyllum</i> .	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Verificación de la no intervención de sectores con presencia de <i>Blechnum microphyllum</i>.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de 5 años de los sectores dentro del área de influencia donde se evidencio la presencia de <i>Blechnum microphyllum</i>.</p> <p><u>Justificación:</u> La presente medida se considerará acción para verificar la no afectación de sectores con presencia de <i>Blechnum microphyllum</i>.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Los monitoreos se realizará en los sectores con presencia de <i>Blechnum microphyllum</i> los que se detallan en la siguiente Figura “Ubicación de <i>Blechnum microphyllum</i> en relación con las obras del proyecto” de la Tabla IV-I: Compromiso Voluntario C-CV-FLO-1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Figura 9.8: Ubicación de <i>Blechnum microphyllum</i> en relación a las obras del proyecto.</p>  <p>Fuente: Adenda Complementaria, Tabla IV-I: Compromiso Voluntario C-CV-FLO-1.</p> <p><u>Forma:</u> Para cada campaña se realizará una prospección pedestre de los puntos de muestreo donde se identificarán y catastrarán a los individuos de la especie objetivo. Se tomarán fotos georreferenciadas de cada uno de estos, el cual será codificado y se medirán los parámetros correspondientes a su desarrollo, estado sanitario y tamaño relativo. De igual forma en cada campaña se inspeccionará cada sector de prospección para verificar la no existencia de intervención.</p> <p>Por cada campaña se contará con la participación de 3 especialistas con experiencia en la identificación de flora vascular terrestre del área en estudio. Cada una tendrá una duración de 3 días.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se relazarán 2 campañas (campaña de primavera y campaña de verano) durante los 5 primeros años a contar del primer año de ejecución del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará como un indicador de cumplimiento la mantención de la especie <i>Blechnum microphyllum</i> , así como la no intervención de los sitios indicados.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Plazo:</u> Una vez obtenida la RCA.</p> <p><u>Frecuencia:</u> En primavera y verano durante los primeros 5 años.</p> <p><u>Contenido:</u> Informe que dé cuenta de la continuidad de los individuos y su no</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	intervención.
	<u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.8 del ICE.

Tabla 9.9 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FLO-2: Área de protección de *Eriosyce aurata*.

Impacto asociado	No aplica																																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																																
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Indicar sectores con presencia de <i>Eriosyce aurata</i>, su delimitación y su prohibición de ingresar a estos.</p> <p>Descripción: Los sectores donde se identificó las especies <i>Eriosyce aurata</i> en el área de influencia serán protegidos por el titular para evitar interacción de las obras con este. Para lo cual se generará un cerco alrededor de dicha agrupación de individuos, junto con un letrero que, de cuenta de la prohibición de acceso, los que serán mantenidos durante toda la etapa de construcción del proyecto. Se realizará un monitoreo dos veces al año para verificar la mantención de dicho cerco y letrero, así como la presencia de los individuos de <i>Eriosyce aurata</i>.</p> <p>Justificación: La presente medida se considerará como una acción que fomenta la preservación y cuidado de la especie <i>Eriosyce aurata</i> y evita la extensión de las externalidades del proyecto sobre esta cactácea.</p>																																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se implementará en los siguientes sectores identificados en línea de base.</p> <p>En las coordenadas establecidas en la Tabla “Coordenadas de Ubicación de <i>Eriosyce aurata</i>” de la Tabla IV-II: Compromiso Voluntario C-CV-FLO-2 de la Adenda Complementaria.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID</th> <th colspan="2">Coordenada UTM (WGS 84, HUSO 19 H)</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sector 1 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.823</td> <td>365.883</td> </tr> <tr> <td>Sector 2 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.532</td> <td>365.819</td> </tr> <tr> <td>Sector 3 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.982</td> <td>365.468</td> </tr> <tr> <td>Sector 4 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.412.355</td> <td>366.202</td> </tr> <tr> <td>Sector 5 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.412.351</td> <td>366.192</td> </tr> <tr> <td>Sector 6 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.412.346</td> <td>366.210</td> </tr> <tr> <td>Sector 7 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.522</td> <td>365.940</td> </tr> <tr> <td>Sector 8 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.564</td> <td>366.159</td> </tr> <tr> <td>Sector 9 de <i>Eriosyce aurata</i></td> <td>6.410.519</td> <td>366.163</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Tabla IV-II: Compromiso Voluntario C-CV-FLO-2.</p> <p>Figura 9.9: Ubicación de <i>Eriosyce aurata</i> en relación a las obras del proyecto.</p>  <p>Fuente: Adenda Complementaria, Tabla IV-II: Compromiso Voluntario C-CV-FLO-2.</p>	ID	Coordenada UTM (WGS 84, HUSO 19 H)		Norte	Este	Sector 1 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.823	365.883	Sector 2 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.532	365.819	Sector 3 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.982	365.468	Sector 4 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.355	366.202	Sector 5 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.351	366.192	Sector 6 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.346	366.210	Sector 7 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.522	365.940	Sector 8 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.564	366.159	Sector 9 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.519	366.163
ID	Coordenada UTM (WGS 84, HUSO 19 H)																																
	Norte	Este																															
Sector 1 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.823	365.883																															
Sector 2 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.532	365.819																															
Sector 3 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.982	365.468																															
Sector 4 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.355	366.202																															
Sector 5 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.351	366.192																															
Sector 6 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.412.346	366.210																															
Sector 7 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.522	365.940																															
Sector 8 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.564	366.159																															
Sector 9 de <i>Eriosyce aurata</i>	6.410.519	366.163																															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p><u>Forma:</u> Durante la fase de construcción el proyecto se instalará un cerco y letreros alrededor de los puntos anteriormente identificados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Los cercos y letreros serán instaladas una vez obtenida la RCA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se establecen los siguientes indicadores cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de los letreros que indiquen la prohibición de acceder a los sectores con <i>Eriosyce aurata</i>. • Instalación de cercado que delimita dichos sectores. • Informe de seguimiento del estado fitosanitario de las formaciones que constituyen bosque y de los ejemplares de <i>Eriosyce aurata</i>, detectados en el área de influencia del camino de acceso. • Presentar la ubicación detallada de los ejemplares de <i>Eriosyce aurata</i>, detectados en el área de influencia del camino, que se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 3, Caracterización del área de influencia flora y vegetación.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Plazo:</u> Se entregará un informe que dé cuenta de la presencia de los letreros y cercado, 30 días posteriores a su instalación.</p> <p><u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario C-CV-FLO-2: Área de protección de <i>Eriosyce aurata</i> del ICE.

Tabla 9.10 Compromiso ambiental voluntario: C-CV-FLO-3: Delimitación de las áreas de corta.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Generar una delimitación física de las áreas de intervención de caminos y plataformas nuevas para evitar corta de flora y vegetación nativa.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la ejecución de las obras de construcción caminos nuevos y plataformas nuevas, se velará por reducir en lo posible la superficie de corta de flora y vegetación nativa, con el objetivo de no intervenir áreas que no requieren ser utilizadas.</p> <p>Previo al inicio de las obras se procederá a delimitar los polígonos de intervención mediante la instalación de estacas, las que serán retiradas al finalizar la obra. Dicha acción se realizará en todas las obras nuevas y contará con la supervisión permanente de un especialista ambiental con conocimiento de flora y vegetación que verificará que no exista corta de vegetación más allá de lo necesario, así como verificar que no se vierta material o se ingresa a sectores que no serán intervenidos.</p> <p>Adicionalmente, previo al inicio de las obras el especialista ambiental realizará una capacitación a los trabajadores, indicando <i>in-situ</i> los sectores que no se pueden acceder o intervenir, indicando las especies vegetales que en este sector habitan.</p> <p><u>Justificación:</u> La presente medida se considerará como una acción que fomenta la disminución de intervención sobre la flora y vegetación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se implementará en todas las obras plataformas y caminos nuevos.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio de las obras se procederá a delimitar los polígonos de intervención mediante la instalación de estacas, las que serán retiradas al finalizar la obra. Durante la construcción se tendrá permanentemente un especialista ambiental con conocimiento de flora y vegetación del área de influencia, quien verificará el cumplimiento de esta medida.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Esta medida se encontrará activa durante toda la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El método de calificación se basará en la asignación de grados de cumplimiento de la actividad verificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple: se implementaron adecuadamente las demarcaciones y no se afectaron superficies adicionales. • No cumple: se realizaron intervenciones más allá del área delimitada.
Forma de control y seguimiento	<u>Plazo:</u> Se entregará un informe trimestral que, de cuenta de las actividades de construcción firmado por el especialista ambiental a cargo, que a través de un



	registro fotográfico de cuenta del estado de las obras. <u>Destinatario:</u> SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario: C-CV-FLO-3: Delimitación de las áreas de corta del ICE.

Tabla 9.11 Compromiso ambiental voluntario: CV-RH-1. Entrega a los APR del consumo equivalente de agua extraído desde Vertientes N°1 y N°2 en situaciones excepcionales.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Entregar el agua equivalente hasta el volumen captado en las vertientes, según lo indicado por flujómetro, a los siete APR de la Comuna, distribuidos equitativamente en la medida que sea requerido por ellos (partes iguales).</p> <p><u>Descripción:</u> El suministro a través de vertientes (según la disponibilidad de cada una), quedará como respaldo, ante eventos excepcionales (por ejemplo: huelgas, manifestaciones, no poder transitar por exceso de nieve, aluvión, derrumbe, etc.) debidamente acreditados y condicionado al pronunciamiento sectorial de la Dirección General de Aguas (DGA) que confirme que se trata de vertientes que cumplen con los requisitos del artículo 20 del Código de Aguas, es decir, que nacen, corren y mueren dentro del predio, sin confundirse con otras aguas superficiales, como lo es el río Rocín. Finalmente, en caso de ocupar las vertientes como suministro de respaldo, se asumirá como compromiso ambiental voluntario, entregar el agua equivalente hasta el volumen captado en las vertientes, según lo indicado por flujómetro, a las siete organizaciones de Agua Potable Rural (APR) de la Comuna, distribuidos en partes iguales en la medida que sea requerido por ellos en términos de voluntad y capacidad de recepción.</p> <p><u>Justificación:</u> La disponibilidad hídrica es un tema relevante para la comunidad y CMVH, por ello, y pese a que no existe un impacto asociado, si el Titular se ve obligado a captar agua desde las vertientes, en situaciones excepcionales debidamente acreditadas, se entregará equivalentemente el volumen consumido, una vez que se finalice el suministro alternativo, y en cada oportunidad que ello ocurra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> APR Rinconada Guzmanes, APR Piguchén, APR Población Hidalgo, APR Los Patos, APR Casablanca, APR Las Coimas y APR Quebrada Herrera.</p> <p><u>Forma:</u> Cada vez que el Titular proceda a extraer agua desde las vertientes en situaciones excepcionales debidamente acreditadas, se contabilizará por medio de un flujómetro la cantidad de agua captada para, una vez finalizada la situación excepcional que corresponda, luego realizar la entrega directamente a los 7 APR de la comuna de Putaendo, distribuidos equitativamente en la medida que sea requerido por ellos en términos de voluntad y capacidad de recepción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cada vez que por situaciones excepcionales se conduzca agua desde las vertientes N°1 y N°2.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro que acrediten debidamente el evento que provoca la situación excepcional.</p> <p>Registro de la cantidad de agua medida en flujómetro.</p> <p>Registro de entrega de agua con Firma de recepción de cada APR, o acta donde se deje constancia de que no hubo voluntad de recibirla</p>
Forma de control y seguimiento	Los registros de entrega de agua y mediciones de los flujómetros se mantendrán disponible en las dependencias del Proyecto, los cuales estarán a disposición de la Autoridad en caso de ser requerido. En caso de corresponder, se informará a la SMA semestralmente la ocurrencia de la activación del presente compromiso ambiental voluntario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario: CV-RH-1. Entrega a los APR del consumo equivalente de agua extraído desde Vertientes N°1 y N°2 en situaciones excepcionales del ICE.

Tabla 9.12 Compromiso ambiental voluntario: CV-PALEO-1: Revisión y Muestreo de sondajes con hallazgos Paleontológicos.	
Impacto asociado	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Documentar y muestrear aquellos hallazgos paleontológicos que puedan ser alcanzados por el desarrollo de los sondajes mineros.</p> <p>Descripción: En caso de identificarse la presencia de hallazgos paleontológicos, estos serán muestreados y documentados desde los testigos de sondajes por un paleontólogo reconocido y validado por el CMN.</p> <p>Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Bodegas de testigos en donde estos se analizan y documentan.</p> <p>Forma: Mediante la revisión y muestreo presencial por un profesional paleontólogo aprobado por el CMN.</p> <p>Oportunidad: La revisión y muestreo se realizará en caso de encontrarse hallazgos en la revisión y documentación de los testigos de sondajes.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El profesional paleontólogo hará un informe mensual, mientras se realicen sondajes de perforación minera, a la SMA y al CMN indicando la presencia o no de hallazgos en los testigos. En caso de encontrarse hallazgos este remitirá un informe que contenga el análisis y la documentación de la muestra rescatada.</p> <p>Además, como indicador deberá cumplir las siguientes exigencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La periodicidad revisión y muestreo presencial por un paleontólogo, aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), sea efectuada a medida que avancen las obras del proyecto. • Implementar la visita de un/a profesional paleontólogo/a para la revisión de uno (1) de cada 50 sondajes completados, quedando a criterio del/la profesional si es necesario revisar la totalidad de los sondajes una vez que se realicen las 2 primeras visitas, considerando criterios geológicos que permitan suponer que en las próximas visitas se descarte la presencia de fósiles.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe mensual a la SMA y al CMN informando las novedades respecto de la presencia y/o ausencia de hallazgos paleontológicos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.12 Compromiso ambiental voluntario: CV-PALEO-1: Revisión y Muestreo de sondajes con hallazgos Paleontológicos del ICE.

Tabla 9.13 Compromiso ambiental voluntario: CV-PALEO-2: Charlas de inducción en paleontología.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Capacitar a los trabajadores con las acciones a tomar en caso de identificar un hallazgo paleontológico.</p> <p>Descripción: Realización de Charlas de inducción a los trabajadores que participen de las labores de Sondajes, estas serán realizadas de forma previa al inicio de los sondajes y se realizarán de forma mensual en caso de ingresar nuevo personal a las obras asociadas al desarrollo y análisis de los sondajes. Estas serán realizadas por un paleontólogo reconocido y validado por el CMN.</p> <p>Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Áreas de faena donde se desarrollen los sondajes y en la bodega en que estos son analizados y almacenados.</p> <p>Forma: Estas serán dictadas por un profesional paleontólogo aprobado por el CMN previo inicio de las labores de sondajes y mensualmente en caso de ingresar nuevo personal a las labores asociadas al desarrollo y análisis de los sondajes.</p> <p>Oportunidad: Estas se realizarán previo inicio de los sondajes mineros y de forma mensual en caso de ingresar nuevo personal a las labores asociadas al desarrollo y análisis de los sondajes</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El profesional paleontólogo hará un informe semestral en el cual se incorporarán los contenidos presentados en las charlas, fotografías de la actividad y las listas de asistencias a las charlas firmadas por los trabajadores. Esto se realizará durante los periodos en que se realicen sondajes de perforación minera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe semestral a la SMA y al CMN que contenga las listas de asistencia firmadas por los trabajadores a los que se realicen las charlas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario: CV-PALEO-2: Charlas de inducción en paleontología del ICE.

Tabla 9.14 Compromiso ambiental voluntario: CV-ARQ-1: Monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la afectación de hallazgos arqueológicos protegidos por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>Descripción: Se contará con la presencia de un arqueólogo mientras duren las actividades de escarpe de terreno y excavaciones, en caso de encontrarse un hallazgo este informará de forma inmediata a la SMA y CMN deteniendo las actividades asociadas al lugar en que se realice el hallazgo. El informe contará con los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservación implementada. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las acciones de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe tener presente que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p> <p>Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de Proyecto donde se desarrollen actividades de escarpe y excavaciones.</p> <p>Forma: Se contará con la presencia de un arqueólogo mientras se desarrollen actividades de escarpe y excavaciones.</p> <p>Oportunidad: Mientras duren las actividades de escarpe y excavación de terreno.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual entregado a la SMA y al CMN con un registro de los sectores en los que se desarrollen actividades de escarpe y excavaciones de terreno, el cual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	considerará registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe mensual entregado a la SMA y al CMN con un registro de los sectores en los que se desarrollen actividades de escarpe y excavaciones de terreno, el cual considerará registro fotográfico, esto mientras duren las actividades de escarpe y excavación de terreno.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.14 Compromiso ambiental voluntario: CV-ARQ-1: Monitoreo arqueológico del ICE.

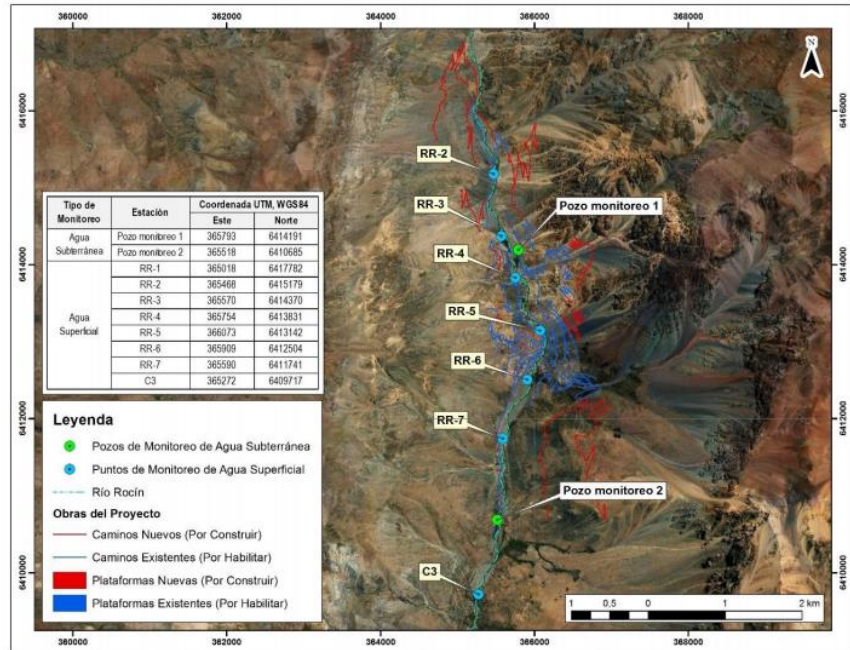
Tabla 9.15 Compromiso ambiental voluntario: CV-ARQ-2: Charlas de inducción en Arqueología.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Capacitar a los trabajadores con las acciones a tomar en caso de identificar un hallazgo arqueológico.</p> <p>Descripción: Realización de Charlas de inducción a los trabajadores que participen de las labores de escarpe y excavaciones, estas serán realizadas de forma previa al inicio de la fase de construcción y se realizarán de forma mensual en caso de ingresar nuevo personal a las obras asociadas a las actividades de escarpe y excavaciones. Estas serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p>Justificación: Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de Proyecto.</p> <p>Forma: Estas serán dictadas por un profesional arqueólogo aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) previo inicio de las actividades de construcción y mensualmente en caso de ingresar nuevo personal a las labores asociadas a las actividades de escarpe y excavaciones de terreno.</p> <p>Oportunidad: Estas se realizarán previo inicio de la fase de construcción y de forma mensual en caso de ingresar nuevo personal a las labores asociadas a las actividades de escarpe y excavaciones de terreno.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El profesional arqueólogo hará un informe semestral en el cual se incorporarán los contenidos presentados en las charlas, fotografías de la actividad y las listas de asistencias a las charlas firmadas por los trabajadores. Esto se realizará durante los periodos en que se realicen las actividades asociadas a escarpe y excavaciones de terreno.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe semestral a la SMA y al CMN que contenga las listas de asistencia firmadas por los trabajadores a los que se realicen las charlas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.15 Compromiso ambiental voluntario: CV-ARQ-2: Charlas de inducción en Arqueología.

Tabla 9.16 Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Asegurar que no se generarán alteraciones de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción y mientras se desarrollen sondajes mineros (fase de operación), se realizarán mediciones mensuales, tanto para monitorear la calidad de las aguas superficiales (estaciones en río Rocín) como para las aguas subterráneas (mediante bomba de muestreo peristáltica en 2 pozos) del área de Proyecto. Con los resultados obtenidos se entregarán informes cuatrimestrales a la autoridad.</p> <p>Justificación: Dada la cercanía del río Rocín y la potencial presencia de aguas subterráneas para verificar que no se generarán impactos significativos sobre el recurso hídrico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la Adenda, Figura 77, se presentan los puntos de monitoreo para calidad de agua superficial y subterránea.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

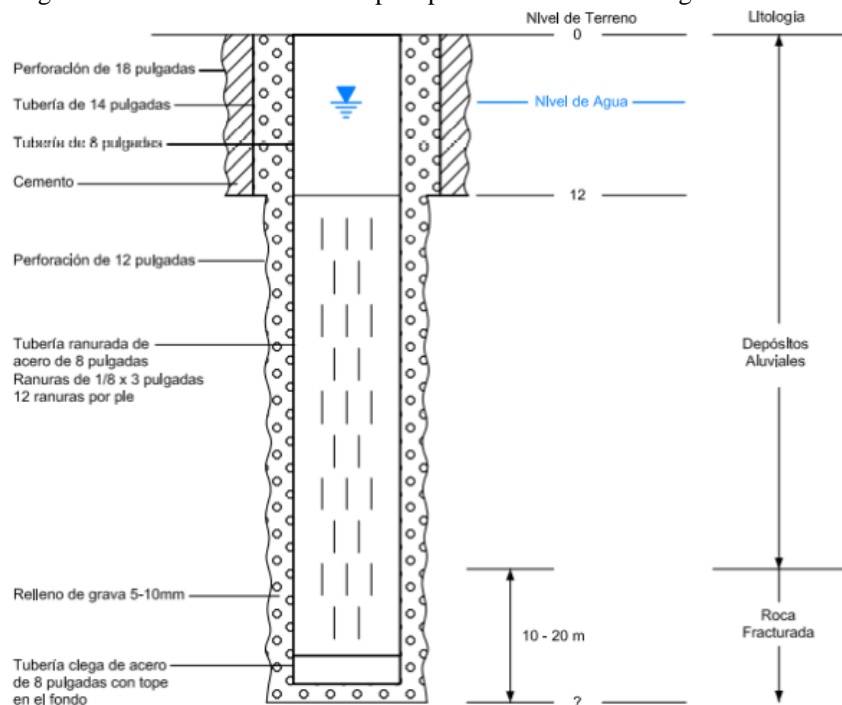
Figura 9.16.1: Puntos de monitoreo para calidad de agua superficial y subterránea.



Fuente: Adenda, Figura 77.

Se implementarán dos pozos de monitoreo de aguas subterráneas. En la figura a continuación se muestra un esquema de los pozos que se desarrollarán para monitorear la calidad de aguas subterráneas.

Figura 9.16.2: Diseño referencial para pozo de monitoreo de aguas subterráneas



Fuente: Adenda, Figura 78.

Forma: Para los monitoreos de agua superficial y subterránea se considerarán los parámetros de calidad del agua superficial que indica la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.78, Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos, para los usos de Riego, Vida Acuática, Estética y Recreación. Estos parámetros se listan en la Adenda, Tabla N° 83: Parámetros considerados en la NCh. 1.333 para uso de Riego, Vida Acuática, Estético y Recreativo para el análisis de Calidad del Agua Superficial, donde además se indica el límite de detección analítico y el permitido por la normativa.

En caso de superación de algún parámetro respecto a la caracterización de la calidad de las aguas del río Rocín “sin proyecto”, deberá repetir el análisis del punto muestreado con un plazo máximo de 5 días una vez recibido los resultados del laboratorio, mediante un muestreo de tipo compuesto, del que deberá analizar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>nuevamente el o los parámetros que superen las concentraciones basales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizarán mediciones mensuales, tanto para monitorear la calidad de las aguas superficiales (estaciones en río Rocín) como para las aguas subterráneas (mediante bomba de muestreo peristáltica en 2 pozos) del área de Proyecto.</p> <p>Construir un pozo de monitoreo, ubicado en las coordenadas UTM N: 6416974 m, E: 365212 m, referenciadas al Datum WGS84 y reubicar los pozos de observación propuestos por el titular, asegurando en todo momento que se encuentren fuera del cauce del río Rocín, definido para una crecida de periodo de retorno de 100 años, en caso de ser necesario.</p> <p>En cada pozo de observación deberá medir diariamente el nivel estático y realizar muestreo puntual para el análisis de dichas aguas según parámetros de la NCh 1333 por laboratorio EFTA, con una frecuencia mensual.</p> <p>Se deberá caracterizar las aguas que utilizará en la perforación conforme al suministro de proveedores autorizados, debiendo ser ésta de calidad igual o mejor que la calidad histórica de las aguas analizadas de los pozos de monitoreo mencionados.</p> <p>Se deberá elaborar informes de seguimiento del monitoreo de niveles freáticos, calidad de aguas subterráneas de los pozos de observación y de las aguas utilizadas en la perforación, los que deberán ser presentados ante la Ilustre Municipalidad de Putaendo y la Superintendencia del Medio Ambiente, los primeros 10 días de cada mes, acompañando los respectivos informes de laboratorio.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Copias de los informes con los certificados del laboratorio de los resultados de los análisis de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea.</p> <p>Todos estos antecedentes deberán ser incluidos en los respectivos informes de monitoreo de calidad de aguas superficiales, que deberán presentarse a la SMA, a la DGA y a la Ilustre Municipalidad de Putaendo, los primeros 10 días de cada mes.</p> <p>Los análisis realizados por laboratorio deberán acompañar el respectivo balance iónico, con un error no superior al 5 %.</p>
Forma de control y seguimiento	Entrega de un Informe cuatrimestral a la SMA, a la DGA y al Municipalidad de Putaendo con los resultados de los monitoreos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.16 Compromiso ambiental voluntario: CV-MON-1: Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas del ICE.

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

10.1. Afectación del suelo por el derrame o dispersión de residuos o sustancias.

Tabla 10.1 Afectación del suelo por el derrame o dispersión de residuos o sustancias.	
Riesgo o contingencia	Afectación del suelo por el derrame o dispersión de residuos o sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Traslado dentro del área de Proyecto de residuos de todo tipo, realización de actividades de sondaje y carga de combustible o mantenciones de maquinarias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar las actividades los trabajadores serán capacitados de los riesgos y las acciones de contingencia y emergencia del Proyecto, para el cuidado y protección de la flora y vegetación en la charla de inducción. • Prohibición de verter al suelo intencionalmente sustancias que lo contaminen, como, por ejemplo: reactivos, sustancias o materiales peligrosos hidrocarburos, residuos, paños sucios, etc. • No intervenir áreas que no sean las destinadas y/o previstas para la perforación, a menos que sea previamente autorizada. • No ingresar vehículos en zonas con presencia de vegetación. • Minimizar y prevenir las fugas o derrames de hidrocarburos,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>implementando el mantenimiento periódico, preventivo y correctivo, de equipos, maquinarias y vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de dejar residuos peligrosos o domésticos en el suelo sin una protección. • Sólo carga de combustible, trasvasijar, y/o realizar mantenencias de maquinarias, vehículos y equipos en áreas autorizadas e implementadas con sistemas para contener derrames. • Todos los contenedores con sustancia o residuos peligrosos estarán almacenados adecuadamente, en recintos cercados, techados y con sistemas para contener derrames (pretil de contención); en caso de almacenamientos provisorios el pretil y el piso serán revestidos totalmente con plástico de alta densidad y resistente a condiciones ambientales (temperatura, lluvias, radiación, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación, el cual será archivado y estará disponible en faena
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las sustancias peligrosas y todo tipo de residuos serán manejados y trasladado por terceros (contratistas) autorizados según normativa vigente que regula condiciones de traslado, almacenamiento y disposición (DS 148/04 Reglamento Residuos Peligrosos, DS 298/94 Reglamento Transporte Cargas Peligrosas por calles y camino, Sustancias Peligrosas DS 43/2015 Almacenamiento Sustancias Peligrosas). Por tanto, en caso de contingencia o emergencia deberán implementar su Plan de Emergencias y Contingencias. Este documento se encuentra autorizado por la autoridad sanitaria y ambiental para la correcta ejecución de la actividad. • En este sentido, el contratista comunicará al titular sobre la contingencia o emergencia, el cual verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes. • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Eliminar toda fuente de ignición en un radio de 50 metros alrededor del estanque e igual distancia alrededor del derrame si lo hubiera. • Alejar a igual distancia toda persona no relacionada con la emergencia. • Si no hay fuego, no debe usarse agua para 'diluir' el derrame, esto solo causará que el combustible flotar sobre el agua aumentando el área contaminada. Los derrames se contendrán con barreras (arena, tierra) de modo que no se extiendan y en especial que no alcancen cursos de agua de cualquier naturaleza. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, se señalizará y acordonará la zona contaminada con barreras o cintas de seguridad. • Una vez contenido el derrame, dependiendo de la magnitud, se recolectará la sustancia derramada, y en caso de que la sustancia llegue a suelo descubierto se extraerá el suelo contaminado y se manejará como residuos peligrosos. • En el caso de derrames menores recolectar con balde y pala (<i>kit de emergencia</i>). • Todo el material contaminado será recogido y dispuesto en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a limpiar la zona contaminada y descontaminar los equipos que estuviesen en contacto con el derrame.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá recuperar el combustible derramado, si no hay riesgo de inflamación o se encuentran en peligro la integridad física de las personas involucradas. Se usarán los elementos de protección personal requeridos en la hoja de datos de seguridad, y proteger siempre con adecuados elementos de control de emergencias. • En el caso que el derrame o dispersión de residuos peligrosos fuera de consideración (resultado de la evaluación de la dimensión, amplitud, tipo de residuo, complejidad del medio en que se da la emergencia, entre otros), definido por personal idóneo, se contemplará lo siguiente: • Una vez contenido y recolectado el residuo, se tomarán muestras de suelo por parte de un laboratorio autorizado, las cuales serán analizadas para determinar la liberación del área potencialmente afectada. • Evaluar y determinar la amplitud de la contaminación se tomarán medidas acordes a la contaminación generada, que estén en línea con la magnitud del evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	De acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016, la cual establece los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental,
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1 “Afectación del suelo por el derrame o dispersión de residuos o sustancias” del ICE.

10.2 Afectación flora y vegetación.

Tabla 10.2 Afectación flora y vegetación.	
Riesgo o contingencia	Afectación flora y vegetación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger la flora que rodea las áreas dentro y fuera de las áreas asignadas para perforar e instalaciones de faena. • Antes de iniciar las actividades los trabajadores serán capacitados de los riesgos y las medidas del Proyecto para el cuidado y protección de la flora y vegetación en la charla de inducción. El mandante proporcionará los antecedentes necesarios sobre el área de influencia del Proyecto. • Prohibición de intervenir o trabajar en áreas fuera de las autorizadas. • Prohibición de cortar, extraer o remover, quemar y dañar toda especie de flora y vegetación, incluyendo semillas, bulbos, frutos, etc., fuera del área definida para las operaciones y actividades del Proyecto. • Prohibición de arrojar sobre la flora y vegetación aguas servidas, de lavados de equipos, maquinarias, vehículos, enjuagues o remanentes de bidones o tambores, en ninguna fase del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Las charlas de inducción tendrán como forma de control el registro de capacitación, el cual será archivado y estará disponible mientras dure la faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.2.2 “Afectación flora y vegetación” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, se corte o extraiga un individuo que no fue considerado en el programa original de construcción y habilitación de plataformas y caminos, este será reemplazado en el área inmediata al sector en que se afectó.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe semestral a la SMA en el que se informará el estado actual de los alrededores de las plataformas, informando en este si es que se afectó algún individuo nuevo, de haber sucedido se incorporará el procedimiento realizado para reponer este en el mismo informe y un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	registro fotográfico del proceso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.2. "Afectación flora y vegetación" del ICE.

10.3 Afectación fauna silvestre.

Tabla 10.3 Afectación fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Afectación fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar las actividades los trabajadores serán capacitados de los riesgos y las acciones de contingencia y emergencia del Proyecto, para el cuidado y protección de la fauna silvestre en la charla de inducción. • Estará prohibido intervenir o trabajar en áreas fuera de las autorizadas. • Se prohibirá cazar, molestar, capturar, dañar, coleccionar, eliminar y dar alimento a la fauna silvestre. • Estará prohibido perturbar o intervenir innecesariamente el hábitat natural de la fauna silvestre. • Estará prohibido destruir y sacar huevos de los nidos y/o guaridas. • Reportar el hallazgo de animales heridos o muertos a la supervisión. • Estará prohibido en todas las áreas del Proyecto y obras, introducir animales domésticos, como gatos y perros.
Forma de control y seguimiento	Las charlas de inducción tendrán como forma de control el registro de capacitación, el cual será archivado y estará disponible mientras dure la faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.3 "Afectación fauna silvestre" del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de resultar herida alguna especie de fauna dentro del área de Proyecto, esta será trasladada de forma inmediata a una clínica veterinaria para su tratamiento. • Posteriormente, se realizará la reincorporación de esta especie a su hábitat natural, mediante el apoyo de profesionales especialistas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA del accidente ocurrido y al finalizar el proceso con la especie se entregará un informe que contendrá todo el procedimiento que se realice hasta su reincorporación al su hábitat original, acompañado de un registro fotográfico del proceso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.3 "Afectación fauna silvestre" del ICE.

10.4 Atropello fauna silvestre.

Tabla 10.4 Atropello fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Atropello fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de Maquinaria y Movimiento de Vehículos en el área del Proyecto, así como también en el camino de acceso a esta.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecerán límites de velocidad de circulación de vehículos dentro de las áreas del proyecto (40 km/h, con restricciones de 10 o 20 km/h en zonas de curvas). • PRE-AF-2: Se capacitará al personal respecto de prohibiciones de circular por sectores donde no existan caminos y perturbar la fauna silvestre y el hábitat de fauna nativa, tanto en charlas de inducción, charlas de hombre nuevo y charlas de 5 minutos. • PRE-AF-3: Se instalará señalética indicativa de prohibiciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	respecto de la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de señaléticas. Libro y/o registro de las inducciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.4 “Atropello fauna silvestre” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará inicio al procedimiento de rescate de forma inmediata. Se dará aviso al departamento de prevención de riesgo y medio ambiente. Se dará aviso inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero. • Se trasladarán los individuos afectados hacia el centro de rescate inscrito en los registros del Servicio Agrícola y Ganadero, más cercano para prestar asistencia veterinaria: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas, lo más oscuras posibles y con aireación. - Adecuar la instalación provisional al tipo de animal, evitando que éste pueda romper la caja y escapar. - No someter al animal a estrés innecesario (mostrarlo a otras personas, fotografiarlo, ambientes ruidosos, exponerlo a otros animales). - El habitáculo o caja en donde se deposite el animal tendrá las dimensiones suficientes para que permanezca estirado y levantado, pero sin que pueda saltar o girarse. • El titular se hará cargo económicamente del tratamiento del individuo, colaborando posteriormente en la reinserción de la fauna afectada una vez que estos individuos sean rehabilitados. • Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se vuelva a repetir.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se avisará a la SMA y a SAG del accidente ocurrido y al finalizar el proceso con la especie se entregará un informe que contendrá todo el procedimiento que se realice hasta su reincorporación a su hábitat original, acompañado de un registro fotográfico del proceso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.4 “Atropello fauna silvestre” del ICE.

10.5 Riesgo asociado a la afectación del recurso natural Agua.

Tabla 10.5 Riesgo asociado a la afectación del recurso natural Agua.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afectar el Recurso natural Agua: corresponde al riesgo de afectar el agua del río Rocín por derrame de sustancias peligrosas o dispersión de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y actividades asociadas a las fases del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores serán capacitados de los riesgos y las acciones de contingencia y emergencia del Proyecto, para el cuidado y protección del agua en la charla de inducción. • Antes de iniciar alguna nueva actividad en áreas nuevas, en caso de que existir un cuerpo de agua, se evaluará el sector con personal de la empresa contratista para inspeccionar y evaluar el lugar, registrándolo en fotografías. • Estará prohibido intervenir o trabajar en áreas fuera de las autorizadas. • Ubicar las áreas de carga de combustible, a una distancia segura de las áreas ambientalmente sensibles, tales como cuerpos de agua. • Estará prohibido el vertimiento de cualquier tipo de sustancia o residuo a los cauces de agua. • Se colocará en la superficie del terreno de las áreas de insumos para la perforación una carpeta plástica de HDPE que captará y contendrá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>los posibles derrames de cualquier sustancia, de manera de evitar el contacto con el suelo desnudo y posible infiltración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido el lavado de maquinaria, tambores u otros materiales en cuerpos de agua, o suelo desnudo. • Estará prohibido perturbar o intervenir el hábitat natural de la fauna acuática. • Los equipos o vehículos que transporten hidrocarburos, contarán con un kit antiderrame que permitan la absorción, contención y control de derrames para aceites e hidrocarburos. • Los equipos y vehículos mantendrán su revisión técnica al día y su mantenimiento preventivo de acuerdo con la pauta de marca y modelo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Las charlas de inducción tendrán como forma de control el registro de capacitación que considerará los medios de verificación como la lista de asistencia firmada y el programa de la capacitación, el cual será archivado y estará disponible en la instalación de faena. • Respaldo de inspecciones realizadas en las áreas del Proyecto para verificar el cumplimiento de las acciones y/o medidas implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.5 “Riesgo asociado a la afectación del recurso natural Agua” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las sustancias peligrosas y todo tipo de residuos serán manejados y trasladado por terceros autorizados. Por tanto, el titular se asegurará de que cada contratista contará con los respectivos Planes de Emergencias y Contingencias, los cuales serán elaborados por profesionales idóneos. En este sentido, el contratista comunicará al titular sobre la contingencia o emergencia, ante lo cual éste verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes. • En caso de generarse la dispersión de algún residuo sólido peligroso o sustancia química en el cauce del río Rocín, se tomarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la dimensión, amplitud y complejidad de la dispersión. - Se privilegiará el retiro de estos residuos del cauce, por lo que se hará la recolección de residuos de inmediato, los que serán dispuestos en los contenedores para almacenamiento temporal ubicados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Informar al supervisor directo, para que éste tome las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de un nuevo evento y corregir los mecanismos o protocolos que pudieron fallar. • En caso de no lograr recolectar todos los residuos sólidos peligrosos que pudieron haberse dispersado en el momento, se definirá una cuadrilla de trabajadores que realizará la limpieza del área, considerando todos los cuerpos de agua que pudiesen verse afectados. • El supervisor directo aprobará la liberación del área, una vez que se determine que todos los residuos han sido levantados del lugar. Se debe tener presente que estos residuos no presentarán características de peligrosidad. • En el caso que el derrame o dispersión de residuos peligrosos fuera de consideración (resultado de la evaluación de la dimensión, amplitud, tipo de residuo, complejidad del medio en que se da la emergencia, entre otros), se contemplará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Una vez contenido y recolectado el residuo, se tomarán muestras de agua, por parte de un laboratorio autorizado, las cuales serán analizadas para determinar la liberación del área potencialmente afectada. - Se activará el protocolo de comunicación a las autoridades competentes.



	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar y determinar la amplitud de la contaminación se tomarán medidas acordes a la contaminación generada, por ejemplo: corte temporal del paso del agua, incorporación de filtros o tamizadores temporales, u otras medidas que sean acordes a la magnitud del evento. - Se monitoreará la calidad del agua en dos puntos aguas abajo del punto de dispersión, hasta corroborar que la dispersión no generará algún riesgo para la población y sea seguro volver a utilizar esta agua. - En caso de afectar las aguas superficiales del río Rocín por derrame de sustancias, se deberá monitorear la calidad de las aguas superficiales en la confluencia con el río Hidalgo y en la cola del embalse Chacrillas y en el punto C3 con monitoreo semanal hasta que la contaminación desaparezca en los 3 puntos. El monitoreo deberá comenzar en un plazo máximo de 48 horas desde ocurrido el incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA apenas ocurre el accidente, y se iniciará el protocolo de información. Una vez controlada la emergencia se enviarán los informes a las autoridades competentes de acuerdo con los lineamientos que se fijen.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.5 “Riesgo asociado a la afectación del recurso natural Agua” del ICE.

10.6 Dispersión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y/o Peligrosos.

Tabla 10.6 Dispersión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y/o Peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Dispersión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y/o Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos de cualquier tipo serán manejados y trasladado por terceros autorizados. Por tanto, el titular se asegurará de que cada contratista cuente con los respectivos Planes de Emergencias y Contingencias, los cuales serán elaborados por profesionales idóneos. En este sentido, el contratista comunicará al titular sobre la contingencia o emergencia, ante lo cual éste verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes. • Instalar contenedores debidamente rotulados para los distintos tipos de residuos, ubicarlos en lugares cercanos a la zona de trabajo o áreas de su responsabilidad e implementar las medidas para evitar derrames u otros incidentes, tales como incendios, intoxicaciones, etc. • Capacitar al personal en el correcto manejo de los residuos. • Mantener limpios y ordenado, de manera permanente, los lugares de almacenamiento. • Realizar el traslado inmediato y autorizado de los residuos generados hacia su almacenamiento temporal o hacia su disposición final. Esto se considerará para todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantener actualizado los registros de los residuos. Informar todos los incidentes relacionados con la manipulación de los residuos, incluyendo transporte y almacenamiento de éstos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.6 “Dispersión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y/o Peligrosos” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>En caso de la ocurrencia de dispersión de RSD.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la dimensión, amplitud y complejidad de la dispersión. • Hacer la recolección de residuos de inmediato, y disponerlos en los contenedores para almacenamiento temporal ubicados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos. • Informar al supervisor directo, para que éste tome las medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>necesarias para prevenir la ocurrencia de un nuevo evento y corregir los mecanismos o protocolos que pudieron fallar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar que la dispersión llegue a algún recurso hídrico. En caso de ocurrencia, se privilegiará el retiro de estos residuos del cauce. • En caso de no lograr recolectar todos los residuos sólidos que pudieron haberse dispersado en el momento, se definirá una cuadrilla de trabajadores que realice la limpieza del área y aguas abajo. • El supervisor directo aprobará la liberación del área, una vez que se determine que todos los residuos han sido levantados del lugar. Se debe tener presente que estos residuos no presentarán características de peligrosidad. <p><u>En caso de la ocurrencia de dispersión de Residuos Sólidos Peligrosos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la dimensión, amplitud y complejidad de la dispersión. • Hacer la recolección de residuos de inmediato, y disponerlos en los contenedores para almacenamiento temporal ubicados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Informar al supervisor directo, para que éste tome las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de un nuevo evento y corregir los mecanismos o protocolos que pudieron fallar. • Evitar que la dispersión llegue a algún recurso hídrico. En caso de ocurrencia se privilegiará el retiro de estos residuos del cauce. • En caso de no lograr recolectar todos los residuos sólidos que pudieron haberse dispersado en el momento, se definirá una cuadrilla de trabajadores que realice la limpieza del área y aguas abajo. • El supervisor directo aprobará la liberación del área, una vez que se determine que todos los residuos han sido levantados del lugar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dependiendo de la magnitud del incidente se informará a la SMA de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.6 “Dispersión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y/o Peligrosos” del ICE.

10.7 Derrame de Sustancias Peligrosas.

Tabla 10.7 Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de mantenimiento y operación de diversas maquinarias y equipos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las sustancias peligrosas serán manejados y trasladado por terceros autorizados. Por tanto, el titular se asegurará de que cada contratista cuente con los respectivos Planes de Emergencias y Contingencias, los cuales serán elaborados por profesionales idóneos. <p>En este sentido, el contratista comunicará al titular sobre la contingencia o emergencia, ante lo cual éste verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de hidrocarburos al área de Proyecto se realizará según lo establece el Decreto Supremo N° 298, 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, sobre transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. El contratista asignado para esta función presentará la documentación legal y de seguridad establecidas en este D.S. N° 298/1994 el cual quedará archivado. • Cuando se transporten sustancias líquidas peligrosas (carga de combustible, abastecido por camión surtidor autorizado), se realizará control sobre lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - El vehículo utilizado estará en buenas condiciones de circular, y con su documentación al día. - Señalización, conos de seguridad, extintores, conexión a tierra, elementos de seguridad para el operador, ficha de carga de combustible.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tener todas las hojas de seguridad de cada producto transportado. • Toda sustancia química estará debidamente rotulada y almacenada de acuerdo con las normativas vigentes y su condición (líquida, sólida, a granel, en contenedores, estanques u otros). • Realización de charlas para el personal, referidos a la manipulación segura y normas establecidas para las sustancias químicas y combustible. • Se mantendrá un <i>kit</i> de emergencia en el sector de carga, descarga y almacenamiento de residuos peligrosos. A su vez habrá paños de absorción para limpieza. • Mantener pala en equipos de mantención de maquinaria, para controlar posibles derrames junto con baldes de arena o aserrín para la absorción de este, también se dispondrá de <i>huaiques</i> para la limpieza de los hidrocarburos. • Disponer residuos provenientes de derrames de hidrocarburos en contenedores o tambores con tapa, colocados junto a los lugares de carga de los hidrocarburos, para su almacenamiento temporal como residuo peligroso para ser retirados para su disposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	<p>El control de las sustancias químicas se efectuará mediante la designación de un responsable de tales insumos, el que mantendrá un listado actualizado de dichas sustancias.</p> <p>Se contemplará el uso de las hojas de seguridad para aquellos aditivos y aceites utilizados en las perforaciones.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.7 “Derrame de Sustancias Peligrosas” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Eliminar toda fuente de ignición en un radio de 50 metros alrededor del estanque e igual distancia alrededor del derrame si lo hubiera. • Alejar a igual distancia toda persona no relacionada con la emergencia. • Si no hay fuego, no deberá usarse agua para 'diluir' el derrame, esto solo causará que el combustible flotar sobre el agua aumentando el área contaminada. Los derrames deberán contenerse con barreras (arena, tierra) de modo que no se extiendan y en especial que no alcancen cursos de agua de cualquier naturaleza. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, se señalizará y acordonará la zona contaminada con barreras o cintas de seguridad. • Una vez contenido el derrame, dependiendo de la magnitud, se recolectará la sustancia derramada. • En el caso de derrames menores recolectar con balde y pala (<i>kit</i> de emergencia). • Todo el material contaminado será recogido y dispuesto en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a limpiar la zona contaminada y descontaminar los equipos que estuviesen en contacto con el derrame. • Solo se podrá recuperar el combustible derramado, si no hay riesgo de inflamación o se encuentran en peligro la integridad física de las personas involucradas. Se usarán los elementos de protección personal requeridos en la hoja de datos de seguridad, y proteger siempre con adecuados elementos de control de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dependiendo de la magnitud del incidente se informará a la SMA de acuerdo con lo establecido en la Res. Ex. N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.7 “Derrame de Sustancias Peligrosas” del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

10.8 Derrame de aditivos y lodos de rechazo.

Tabla 10.8 Derrame de aditivos y lodos de rechazo.	
Riesgo o contingencia	Derrame de aditivos y lodos de rechazo.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Realización de sondajes y transporte de lodos hacia disposición final.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los aditivos de perforación serán manejados y trasladado por terceros autorizados. Por tanto, el titular se asegurará de que cada contratista cuente con los respectivos Planes de Emergencias y Contingencias, los cuales serán elaborados por profesionales idóneos. • Charlas para el personal, referido a la manipulación segura y normas establecida para el sistema de aditivos. • Se ubicarán los envases de aditivos y sacos biodegradables de los lodos de rechazo dentro del área de trabajo (plataforma) en un área de 5 x 5 m aproximadamente, protegida con una carpeta de HPDE, junto a la máquina de sondaje. • Se tendrá en terreno la Hoja de Seguridad del aditivo de perforación a utilizar. • Se utilizarán mangueras sin filtraciones y equipos adecuados para el trasvase o traspaso aditivos y lodo de perforación. • Se mantendrá el <i>kit</i> de emergencia en el sector de trabajo en caso de que haya vertimiento de aditivo o lodo deshidratado. A su vez habrá paños de absorción para limpieza. • En caso de vertimiento del saco con la torta de lodo durante el transporte, al ser un sólido, será retirado con palas y se removerá el suelo mezclado, separándolo del suelo limpio que queda debajo. • Todo el personal de sondaje conocerá los procedimientos de transporte y trasvase de aditivos y lodo.
Forma de control y seguimiento	Se llevará el registro del personal asistente a la charla y el nombre del encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.8 Derrame de aditivos y lodos de rechazo del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas para el personal, referido a la manipulación segura y normas establecida para el sistema de aditivos. • Se ubicarán los envases de aditivos y sacos biodegradables de los lodos de rechazo dentro del área de trabajo (plataforma) en un área de 5 x 5 m aproximadamente, protegida con una carpeta de HPDE, junto a la máquina de sondaje. • Se tendrá en terreno la Hoja de Seguridad del aditivo de perforación a utilizar. • Se utilizarán mangueras sin filtraciones y equipos adecuados para el trasvase o traspaso aditivos y lodo de perforación. • Se mantendrá el <i>kit</i> de emergencia en el sector de trabajo en caso de que haya vertimiento de aditivo o lodo deshidratado. A su vez habrá paños de absorción para limpieza. • En caso de vertimiento del saco con la torta de lodo durante el transporte, al ser un sólido, será retirado con palas y se removerá el suelo mezclado, separándolo del suelo limpio que queda debajo. • Todo el personal de sondaje conocerá los procedimientos de transporte y trasvase de aditivos y lodo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dependiendo de la magnitud del incidente se informará a la SMA de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.8 Derrame de aditivos y lodos de rechazo del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

10.9 Incendio.

Tabla 10.9 Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Las sustancias peligrosas serán manejados y trasladado por terceros autorizados. Por tanto, el titular se asegurará de que cada contratista cuente con los respectivos Planes de Emergencias y Contingencias, los cuales serán elaborados por profesionales idóneos. En este sentido, el contratista comunicará al titular sobre la contingencia o emergencia, ante lo cual éste verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes. Se contará con un procedimiento de trabajo seguro. Prohibición de fumar en todos los lugares donde se manejen insumos inflamables o combustibles. Los lugares de almacenamiento de estos insumos cumplirán con la normativa vigente. Estará prohibido fumar en áreas con riesgo de incendios y donde las normas aplicables y de seguridad no lo permitan. Implementar señalética apropiada (señalética de “Prohibido fumar” y “Material inflamable”).
Forma de control y seguimiento	Revisión constante de la señalética asociada y mantención del procedimiento de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.9 Incendio del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las sustancias peligrosas y todo tipo de residuos serán manejados y trasladado por terceros (contratistas) autorizados según normativa vigente que regula condiciones de traslado, almacenamiento y disposición (DS 148/04 Reglamento Residuos Peligrosos, DS 298/94 Reglamento Transporte Cargas Peligrosas por calles y camino, Sustancias Peligrosas DS 43/2015 Almacenamiento Sustancias Peligrosas). Por tanto, en caso de contingencia o emergencia deberán implementar su Plan de Emergencias y Contingencias. Este documento se encuentra autorizado por la autoridad sanitaria y ambiental para la correcta ejecución de la actividad.</p> <p>En este sentido, el contratista deberá comunicar al mandante sobre la contingencia o emergencia, ante lo cual el mandante verificará y supervisará la correcta ejecución de las medidas, y en caso de ser necesario comunicará a las autoridades pertinentes.</p> <p>Adicionalmente, en caso de ocurrencia se tendrá el siguiente procedimiento:</p> <p><u>Amago de Incendio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Desenergizar el suministro eléctrico, de las áreas o equipos comprometidos, bajando el interruptor principal de la alimentación. Tratar de controlar el amago con los extintores o los sistemas automáticos de incendio que tenga disponibles en el lugar. Si lo apagó con el extintor disponible, deberá informar al supervisor directo, para que este tome las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de un nuevo amago y reparar los daños. Si no fue posible apagar el fuego, se dará la alarma llamando por el medio más expedito a su alcance, indicando el lugar exacto y el tipo de materiales en combustión. <p><u>Incendio.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Retirarse del lugar para no exponerse a lesiones. Dar aviso al gerente de exploración de Vizcachitas, éste a su vez



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>comunicará al Asesor de seguridad de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Paralelamente se activará el Procedimiento de emergencia local, avisando a las oficinas centrales y solicitando los apoyos de contención necesarios (Mutualidad, Carabineros, Hospital, Clínicas Particulares, Bomberos, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dependiendo de la magnitud del incidente se informará a la SMA de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.9 Incendio del ICE.

10.10 Afectación a la comunidad.

Tabla 10.10 Afectación a la comunidad.	
Riesgo o contingencia	Afectación a la comunidad.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todos aquellos incidentes que tengan un efecto negativo en las comunidades serán tratados por los canales gerenciales respectivos.
Forma de control y seguimiento	Reporte de la situación que haya afectado a la comunidad. Verificadores de reuniones u otros canales de comunicación con la comunidad. Verificadores de las medidas implementadas para reestablecer la situación basal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.10 “Afectación a la comunidad” del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Todos aquellos incidentes que tengan un efecto negativo en las comunidades serán tratados por los canales gerenciales respectivos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Reporte de la situación que haya afectado a la comunidad. Verificadores de reuniones u otros canales de comunicación con la comunidad. Verificadores de las medidas implementadas para reestablecer la situación basal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.10 “Afectación a la comunidad” del ICE.

10.11 Riesgo de afectación de aguas subterráneas.

Tabla 10.11 Riesgo de afectación de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación de aguas subterráneas a causa de la ejecución de sondajes.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Ejecución de sondajes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante las actividades de sondaje se procederá a entubar (con <i>casing</i>) el pozo a lo largo de todo el depósito de gravas, hasta el techo de roca compacta, además de sellar la parte superior de la tubería.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento de ejecución de sondajes. Registro fotográfico pozos entubados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.11 Riesgo de afectación de aguas subterráneas del ICE.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> En caso de encontrarse con un acuífero durante la ejecución de los sondajes se detendrán las labores y se procederá a demarcar el sitio. En caso de afectación de aguas subterráneas se procederá a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

	<p>identificar y detener la fuente de afectación, además se implementarán todas las acciones necesarias para minimizar los efectos del incidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la investigación de las causas del incidente, para posteriormente definir los planes de acción que busquen evitar repeticiones. • Se elaborará un informe que dé cuenta de lo ocurrido y de las acciones adoptadas, el cual será enviado a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se informará a la SMA en cuanto sea posible.</p> <p>Una vez desarrollada la investigación asociada al evento, se enviará informe a la SMA, el cual explicará lo hechos acontecidos, las acciones adoptadas ante la emergencia y las acciones a implementar para evitar repeticiones.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.11 Riesgo de afectación de aguas subterráneas del ICE.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que se señala en el Anexo de la presente resolución.

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo, y en general, el de cualquier otro mecanismo establecido en la presente resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

16°. Que, para que el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”, de Cia Minera Vizcachitas Holding.

2°. Certificar que el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 137, 138, 140, 142, 148, 151 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 119 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que el proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4°, punto 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Jorge Antonio Martínez Durán
Intendente Región de Valparaíso
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

Paola La Rocca Mattar
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

CVN VCM/FFSJ/rchz

Distribución:

Antony John Amberg <antony.amberg@losandesopper.com, carbert@sustentable.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151854717>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl, pguerrero@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Putaendo <gmoreyes@123.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <sbastias@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <raul.fuhrer@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>

CC:

Sr. Jorge Martínez Durán, Presidente Comisión Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl >
Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>
Superintendencia de Medio Ambiente <snifa@sma.gob.cl>