

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto *“Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache”*

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 28 de junio 2022 y su Adenda Complementaria de 12 de abril de 2023, del proyecto *“Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache”*, presentado por el Sr. Edgardo Cristian Moreno Solis, en representación de Transportes y Áridos EMS SpA. con fecha 29 de octubre 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo N°3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto *“Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache”*.

3°. El Acta de Evaluación N° 173 de fecha 08 de febrero de 2022, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto *“Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache”* de fecha 15 de mayo de 2023.

5°. La Resolución Exenta N° 202305101267 de fecha 17 de mayo de 2023, que rectifica el ICE indicado en el visto N° 4 anterior.

6°. El acuerdo adoptado en la Sesión Extraordinaria N°5, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, de fecha 26 de mayo de 2023.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto *“Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache”*.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), 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 “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; en la Resolución Exenta N° 37, de fecha 15 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que “Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso”; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y la Resolución N° 07, de fecha 10 de marzo de 2019, de la Contraloría.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Transportes y Áridos EMS SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	TRANSPORTES Y ARIDOS EMS SpA.
Rut	77.082.185-1
Domicilio	San Miguel 832, La Calera
Nombre representante legal	Edgardo Cristian Moreno Solís
Rut representante legal	9.239.855-2
Domicilio representante legal	San Miguel 831, comuna de La Calera
Correo electrónico Titular o representante legal	Finanzas@aridosems.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 15 de mayo de 2023, la Dirección Regional del 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 de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales sectoriales Mixtos señalados en los artículos 138, 140, 142 y 160 del RSEIA, aplicables al Proyecto;
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y;
- El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones

3°. Que, en la Sesión Extraordinaria N°5, de fecha 26 de mayo 2023 la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*”, conforme a los antecedentes expuestos en dicha oportunidad y aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 15 de mayo de 2023, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El Proyecto tiene como objetivo realizar la extracción mecanizada, desde un pozo lastrero con un área extractiva de 2,3 hectáreas ubicado al interior del Fundo la Libertad, en la comuna de Limache. El material extraído será comercializado “<i>in-situ</i>”, a diferentes plantas de procesamiento que se ubicarían cercanas al área en que se emplazaría el Proyecto.</p> <p>El total de áridos a extraer corresponderá a 152.000 m³, durante 72 meses, con un promedio de 2.100 m³ mensual. Adicionalmente, se extraerán 2.450 m³ de material de escarpe, considerando que el suelo presente en el área del proyecto presenta una profundidad variable de 60-110 cm, el cual sería retirado y acopiado, según el avance de la explotación, para su posterior utilización en la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>Se debe tener presente que, si bien el Titular planteó la extracción de 152.000 m³ de material árido, esta cantidad queda supeditada a la restricción de la explotación establecida como condición o exigencia a la cota 42,00 m.s.n.m. en todos los sectores del rajo, para evitar que se produzca afloramiento de aguas subterráneas y alteración de éstas en el área de ejecución del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>i.5) Proyectos de extracción de áridos y greda</i> <i>i.5.1) Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).</i>		
Vida útil	6 años (72 meses)		
Monto de inversión	USD \$ 98.000.- (noventa y ocho mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La actividad de inicio de ejecución del proyecto corresponderá a la monumentación topográfica del proyecto.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El presente proyecto complementará una actividad de extracción mecanizada de áridos desde el mismo pozo lastrero. El cual tiene un volumen extractivo máximo autorizado de 46.348 m ³ , en una superficie a explotar de 1,6 ha en un periodo de 10 meses, hasta el 17 de enero 2022, tal como lo señala el Decreto N°327 de la I. Municipalidad de Limache de fecha 12 de febrero 2021, que autoriza. Para mayor detalle referirse a DIA, Anexo 2.2.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																	
División político-administrativa	Región de Valparaíso, Provincia de Marga-Marga, comuna de Limache.																
Descripción de la localización	La localización del Proyecto se justifica por la cantidad y calidad del material que posee el área proyectada de extracción de áridos, que corresponderá a la ribera del río Aconcagua; además de su factibilidad técnica de extracción, lo que permitirá su explotación para abastecer la demanda de áridos por parte de obras de construcción e infraestructuras viales, entre otras, de la región.																
Superficie	La superficie total del área de emplazamiento del Proyecto se señala a continuación: Tabla 4.1.1 Superficie Total del Proyecto <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de Obra</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área de extracción de áridos</td> <td>2,3</td> </tr> <tr> <td>Instalación de faena</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>Rampa para camiones</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cerco perimetral</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Área sin intervención</td> <td>1,87</td> </tr> <tr> <td>Camino de acceso</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>6,03</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 4.1.1 del ICE.	Tipo de Obra	Superficie (ha)	Área de extracción de áridos	2,3	Instalación de faena	0,03	Rampa para camiones	1	Cerco perimetral	0,5	Área sin intervención	1,87	Camino de acceso	0,33	Total	6,03
Tipo de Obra	Superficie (ha)																
Área de extracción de áridos	2,3																
Instalación de faena	0,03																
Rampa para camiones	1																
Cerco perimetral	0,5																
Área sin intervención	1,87																
Camino de acceso	0,33																
Total	6,03																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El proyecto se ubicará en a la altura del kilómetro 32,5 de la Ruta 64-CH, en el sector de Tabolango, Parcela la Libertad, lote A-9, en																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>un predio con Rol de Avalúo Fiscal N° 280 ante el S.I.I.</p> <p>A continuación, las coordenadas de la ubicación del proyecto serán los siguientes:</p> <p>Tabla 4.1.2 Ubicación Geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>275732</td> <td>6354791</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>275768</td> <td>6354850</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>276155</td> <td>6354764</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>276261</td> <td>6354699</td> </tr> <tr> <td>V5</td> <td>276158</td> <td>6354530</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.1.2 de ICE</p>	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur		Este	Norte	V1	275732	6354791	V2	275768	6354850	V3	276155	6354764	V4	276261	6354699	V5	276158	6354530
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur																				
	Este	Norte																			
V1	275732	6354791																			
V2	275768	6354850																			
V3	276155	6354764																			
V4	276261	6354699																			
V5	276158	6354530																			
Caminos de acceso	El proyecto utilizará como único camino de conexión un camino existente de acceso a la ruta 64-CH a la altura del kilómetro 32.5 que comunica la ciudad de Concón hacia el resto del Valle de Aconcagua hasta la ciudad de La Calera y Ruta 5 Norte																				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adenda Complementaria Anexo 1, Anexo 14																				

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Habilitación de Instalación de faena	Se considera la utilización de instalaciones modulares para todas las dependencias que conforman la instalación de faenas.
Cerco perimetral	El cerco propuesto recorre el perímetro del polígono externo del Proyecto, de 1.220 m de longitud y 2,40 m de altura, delimitando un área 5,8 ha. El cerco estará constituido por dos secciones que delimitan la misma área, una de ellas (segunda sección) se diferencia de la primera al considerar una altura entre el suelo y la malla de 30 cm, para hacer posible la migración de la fauna que pueda distribuirse en el área.
Estanque de Almacenamiento de Agua Potable	Se dispondrá de un estanque de almacenamiento de agua (ver Anexo 1.4 de la Adenda, Proyecto de Agua Potable) que tendrá una capacidad de 2 m ³ (con un consumo diario fase operación de 0,3 m ³) y que alimentará de agua a la instalación de faena mediante una red de distribución, el estanque será clorado periódicamente para mantener las condiciones sanitarias. El agua potable requerida será adquirida a terceros mediante camión aljibes.
Habilitación de caminos	Considerando que el acceso al área del Proyecto desde la Ruta 64-CH se realizará por una huella de camino existente, la habilitación de este corresponde a la compactación del terreno por medio de un rodillo compactador con el fin de facilitar el ingreso de los clientes y personal de la obra, el retiro de cualquier escombros o material de sobredimensiones que pudiera entorpecer el adecuado acceso al predio, y la aplicación de un supresor de polvo (bischofita) para evitar la resuspensión de material particulado debido al tránsito de vehículos o camiones por el camino de acceso.
Construcción de un sistema de colector de aguas lluvias	Esta obra se iniciará en la fase de construcción del Proyecto con la construcción del Sistema Colector y Drenaje de las aguas colectadas. Este sistema se utilizará para la recolección y evacuación de las aguas acumuladas debido a la subcuenca generada con el desarrollo del pozo.
	Esta obra se desarrollará con bancos intermedios asociados a bermas, lo que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>permitirán la implementación de canaletas de drenaje adosadas a las correspondientes patas de cada banco. El diseño del “Rajo” considera tanto para su desarrollo longitudinal como transversal la implementación de pendientes que convergerán hacia sectores de cotas inferiores del predio, garantizando la confluencia de las aguas hasta su destino final.</p>																																			
Escarpe	<p>Considerando que el suelo presente en el área del proyecto presenta una profundidad variable de 60-110 cm, se estima un retiro de 2.450 m³ de material vegetal y de escarpe.</p>																																			
Preparación y habilitación del área de extracción.	<p>Consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traslado de maquinaria al lugar. • Levantamiento topográfico, para posteriormente ejecutar el replanteo de los ejes y perfiles transversales. De la extracción del material. • Delimitación de la extracción: Se realizará la instalación de la señalética de advertencias y/o restricciones, y se delimitará en el área de extracción. 																																			
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo.</u> La superficie total que utilizará el proyecto corresponde a 6,03 ha, cuya capacidad de suelo es de clase IV correspondiendo a terrenos principalmente con el drenaje imperfecto derivado de la intercalación de horizontes y estratos de texturas finas y gruesas.</p> <p><u>Vegetación.</u> Para la ejecución del Proyecto se llevará a cabo una remoción vegetal para habilitar el área de extracción, que abarcará un volumen de 1.500 m³.</p> <p><u>Flora.</u> Respecto al registro e identificación florística, se reconocieron 43 especies, donde la mayoría son herbáceas y autóctonas. En cuanto a la categoría de conservación, <i>Echinopsis chiloensis</i> se presenta con un estado “Casi Amenazada”. Se registran 2 individuos en el límite sur del área de influencia del proyecto.</p>																																			
Emisiones efluentes	<p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>En Adenda Complementaria Anexo 4.1, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones.</p> <p>Tabla 4.3.1.2 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Emisión</th> <th>CO (t/año)</th> <th>HC (t/año)</th> <th>NOx (t/año)</th> <th>MP (t/año)</th> <th>MP₁₀ (t/año)</th> <th>MP_{2,5} (t/año)</th> <th>SOx (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>0,699</td> <td>0,197</td> <td>2,849</td> <td>6,653</td> <td>1,362</td> <td>0,262</td> <td>0,099</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente Tabla 4.6.4.1.1 del ICE</p> <p>Se implementará la medida de abatimiento de emisiones a través de la aplicación de supresores de polvo, bischofita o producto similar para caminos no pavimentados (internos y de acceso al proyecto).</p> <p>En Adenda Complementaria, Anexo 4.1, se presenta la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos a través de modelo “Lagrangiano-Gaussiano” de transporte y dispersión tipo “puff”. A La simulación de los contaminantes asociados al Proyecto fue modelada mediante la aplicación del sistema de modelación atmosférica “Calmet - Calpuff”, definido por la agencia EPA (Agencia de Protección Ambiental, EEUU), A continuación, los resultados de la modelación.</p> <p>Tabla 4.3.1.3 Resultado de la modelación de Material Particulado Respirable (MP₁₀) y Fino Respirable (MP_{2,5}).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th> <th colspan="2">MP₁₀ µg/Nm³</th> <th colspan="2">MP_{2,5} µg/Nm³</th> </tr> <tr> <th>Anual</th> <th>Diario</th> <th>Anual</th> <th>Diario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>0,261</td> <td>2,43</td> <td>0,050</td> <td>0,413</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0,112</td> <td>1,03</td> <td>0,026</td> <td>0,212</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MP (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	SOx (t/año)	Total	0,699	0,197	2,849	6,653	1,362	0,262	0,099	Receptor	MP ₁₀ µg/Nm ³		MP _{2,5} µg/Nm ³		Anual	Diario	Anual	Diario	R1	0,261	2,43	0,050	0,413	R2	0,112	1,03	0,026	0,212
Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MP (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	SOx (t/año)																													
Total	0,699	0,197	2,849	6,653	1,362	0,262	0,099																													
Receptor	MP ₁₀ µg/Nm ³		MP _{2,5} µg/Nm ³																																	
	Anual	Diario	Anual	Diario																																
R1	0,261	2,43	0,050	0,413																																
R2	0,112	1,03	0,026	0,212																																



R3	0,044	0,38	0,011	0,088
R4	0,133	0,91	0,039	0,256
R5	0,074	0,46	0,018	0,116

Fuente: Tabla 4.6.4.1.2 del ICE

Respecto del aporte de MP₁₀ a partir de las emisiones del proyecto, el mayor aporte para promedio aritmético de las concentraciones anuales será de 0,261 µg/m³ sobre el receptor R1, lo que significa un aporte de un 0,52% sobre la norma anual de MP₁₀. En el caso del aporte para el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, el aporte mayor es de 2,43 µg/m³, equivalentes al 1,87 % de la norma diaria de MP₁₀, también en el receptor R1. Respecto de la relación del proyecto sobre la Estación Colmo en el contexto del MP₁₀, este no generará aportes que puedan ser significativos, puesto que son el orden de 0,003 µg/m³ y 0,03 µg/m³ para las normas diarias y anuales respectivamente, por lo que las mediciones en dicha estación no aumentarán en ningún porcentaje.

Respecto con el aporte de MP_{2,5} a partir de las emisiones del proyecto, el mayor aporte para promedio aritmético de las concentraciones anuales será de 0,050 µg/m³ sobre el receptor R1, lo que significa un aporte de un 0,25% sobre la norma anual de MP_{2,5}. En el caso del aporte para el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, el aporte mayor es de 0,413 µg/m³, equivalentes al 0,83% de la norma diaria de MP_{2,5}, también en el receptor R1. Respecto de la relación del proyecto sobre la Estación Colmo en el contexto del MP_{2,5}, este no generará aportes significativos, puesto que son el orden de 0,001 µg/m³ y 0,005 µg/m³ para las normas diarias y anuales respectivamente, por lo que las mediciones en dicha estación no aumentarán en ningún porcentaje.

Tabla 4.3.1.4 Resultado de la modelación de Material Particulado Sedimentable (MPS).

Receptor	Aporte del Proyecto mg/m ² día	Porcentaje de la Norma (%)	Norma Referencia Confederación Suiza (mg/m ² /d)
R1	0,33	0,2	200
R2	0,53	0,3	
R3	5,22	2,6	
R4	5,18	2,6	
R5	0,055	0,0	

Fuente: Tabla 4.6.4.1.3 del ICE

Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 2,43 mg/m²día, lo que corresponde a un 1,87% de la Norma de la Confederación Suiza “*Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)*”.

De acuerdo con los resultados obtenidos el punto de mayos concentración y depositación, no superarán los límites máximos establecidos en las normas de calidad ambiental primaria y la norma de referencia utilizada.

El aporte de material particulado y gases en todos los receptores cercanos al Proyecto no será significativo.

Ruido

En Adenda Complementaria Anexo 5.1 Ruido y vibraciones, se señala que durante la fase de construcción las siguientes emisiones:

Tabla 4.3.1.5 Emisiones de Ruido fase de construcción (Receptores humanos).

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11
R1	61,2	Diurno	Cumple
R2	44,7		Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 del ICE

En DIA, Anexo 8-1 Ruido y vibraciones, se señala que durante la fase de construcción las siguientes emisiones:

Tabla 4.3.1.6 Emisiones de Ruido fase de construcción
(Receptores de fauna).

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBZ)	Horario	Umbral de afectación conductual (dB(Z))
RF	62,7	Diurno	Cumple

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 del ICE.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores de fauna se cumple con los límites que se establecen en el Criterio de umbral de afectación conductual.

Vibraciones

En Adenda Complementaria, Anexo 5.1 Ruido y vibraciones. Para tal efecto se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos.

A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas en etapa de construcción:

Tabla 4.3.1.7: Vibraciones proyectadas y evaluación vibratoria generadas en fase de construcción.

Receptor	Lv (VdB)	PPV Máximo permitido (VdB)	Cumplimiento
R1	65,3	72	Cumple

Fuente: Tabla 4.6.4.3.3 del ICE.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables.

Se estima una generación aproximada de 1,5 kg diario por trabajador, (36 kg/mes), residuos tales como papel, cartones plásticos, vidrio, entre otros. El retiro y disposición se realizará a través de una empresa autorizada.

Residuos industriales no peligrosos.

Serán retirados por empresa autorizada una (1) vez por semana y trasladados a relleno sanitario autorizado, se estima una generación aproximada de 60 litros al mes, estructuras de metal, gomas, plásticos, escombros, entre otros. Para mayor detalle referirse DIA, Anexo 5.2 PAS 140.

Residuos industriales peligrosos.

Los residuos generados en la fase de construcción serán de 47,52 kg/mes, envases usados, elementos contaminados con hidrocarburo (pañños, guantes, guaipes), entre otros.

El acopio temporal en bodega RESPEL no superará los dos meses y se realizará de acuerdo con lo establecido por el D.S. 148/2004 del MINSAL. Para mayor detalle referirse DIA, Anexo 5.3.1, PAS 142.

Sustancias químicas

Serán necesarios insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Numerales 4.2; 4.3; 4.6; 4.6.1; 4.6.3; 4.6.4 y 4.6.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Extracción del árido desde el pozo lastrero	<p>Debido a que, en las proximidades del rajo, existen dos (2) torres de alta tensión correspondientes al tendido eléctrico Cardones - Polpaico; y por razones de seguridad se procederá con la determinación de una faja o <i>buffer</i> exclusiva de protección en cuyo interior no se realizará ningún tipo de obra y/o acción.</p> <p>El diseño de la explotación de áridos tiene contemplado como parámetro geométrico de diseño evitar que su expansión interfiera con la franja de seguridad, que corresponderá a 33 metros.</p> <p>El modelo de explotación se realizará de cielo abierto (<i>Open pit</i>) cuya geometría corresponde a la de un polígono trapezoidal donde la altura máxima de corte será de 8,5 metros, con un largo de 425 metros en superficie y 400 metros en su base; de ancho será de 90 m en su base y de 140 m en su nivel superior.</p> <p>La extracción de áridos del pozo lastrero, se realizaría en un área de 2,3 ha; y que por tanto este proyecto considera una expansión de una extracción existente, donde el nuevo “Pit final” corrige las anomalías geométricas que contiene la explotación existente, asociado al permiso otorgado por la I. Municipalidad de Limache, de fecha 12 de febrero del 2021, con vigencia de 10 meses.</p> <p>De lo anterior y según el modelo de extracción de “rajo abierto”, este quedará proyectado a la extracción de 152.000 m³ de material árido, esta cantidad queda supeditada a la restricción de la explotación establecida como condición o exigencia a la cota 42,00 m.s.n.m. en todos los sectores del rajo, para evitar que se produzca afloramiento de aguas subterráneas y alteración de éstas en el área de ejecución del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 13.1.</p>
Estanque de almacenamiento de agua potable.	Este estanque tendrá una capacidad de 2 m ³ , se dispondrá a 1 metro bajo el suelo y será provisto por un camión aljibe el cual cumplirá con la normativa y se establecerá un registro de procedencia.
Humectación de caminos	El agua para la humectación de frentes de trabajo será adquirida de empresas autorizadas, cumplirá los requisitos establecidos en la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.78.
Aplicación de supresores de polvo	El proyecto incluye la aplicación de supresor de polvo (tipo bischofita) como forma de abatimiento para la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos, en la huella de acceso al área del Proyecto. La huella posee una longitud de 2,28 km, con un ancho variable de 10 m.
Producto generado	<p><u>Material Árido</u></p> <p>El proyecto producirá 152.000 m³ de material árido durante 72 meses correspondiente a los meses de ejecución del proyecto, el cual será comercializado “<i>in situ</i>”, sin procesamiento alguno.</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Material Árido.</u></p> <p>Corresponde al material extraído durante 72 meses, en el borde del río Aconagua, que corresponde a 152.000 m³ de árido.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 4.1, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación del proyecto. A continuación, se presenta el resumen de la estimación de emisiones.</p> <p>Tabla 4.3.2.1 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Operación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Año	Tipo de Emisión									
	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MP (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	SOx (t/año)			
1	0,723	0,200	3,105	7,723	1,696	0,316	0,1			
2										
3										
4								0,033	3,105	0,285
5								0,036	3,105	0,241
6	0,121	0,33	3,105	1,294	0,259	0,053				
Total	1,93	0.896	9,879	9,017	2,481	0,369	0,11			

Fuente: Tabla 4.7.5.1.1. de ICE

En la estimación de emisiones atmosféricas realizadas puede observar que las máximas emisiones se producen en la presente fase de operación, en donde el MP₁₀ alcanza un valor de 7,723 (t/año) durante los 5 años de ejecución del proyecto.

Se implementará la medida de abatimiento de emisiones a través de la aplicación de supresores de polvo, bischofita o producto similar para caminos no pavimentados (internos y de acceso al proyecto).

Para el control y abatimiento de la emisión de contaminantes a la atmósfera, se implementarían las medidas que se detallan a continuación:

Tabla 4.3.2.2 Acciones y/o abatimiento de emisiones.

Medida de control	Descripción	Frecuencia de ejecución de la medida	Medio de verificación	Actividad de seguimiento
Conducción moderada	Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena	Permanente	Registro: nombre conductor, fecha, hora, patente y el nombre del supervisor que lo inspecciono	Evaluación por parte del supervisor de faena del cumplimiento o de la medida establecida y registro de la misma
Revisión técnica de vehículos	Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas al vehículo y maquinaria	Anual	Registro de la documentación en oficinas de faenas	Revisión técnica del vehículo y maquinaria por concesionario autorizado y aprobación del permiso.
Humectación áreas de circulación	Humectación huellas o caminos circulación interna con camión aljibes (dentro del área del proyecto)	A vez al día	Registro de humectación por parte del conductor del vehículo aljibe	Vigilancia del supervisor de faena en el cumplimiento de ella.
Prohibición de quemas	Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles	Permanente	Señalética de restricciones y prohibiciones	Inspecciones periódicas del supervisor de faena



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Malla Raschel	Se instalará la malla raschel sobre el cierre existe a unos dos (2) metros de altura aproximadamente en todo el perímetro del área del proyecto.	Permanente	Registro visual de uso de malla raschel	Inspección periódica de estado de malla rasche.
---------------	--	------------	---	---

Fuente: Tabla 4.7.5.1.2 del ICE.

En Adenda Complementaria, Anexo 4.1, Informe Modelación Atmosférica, se presenta la modelación meteorológica con el modelo *Weather Research and Forecasting* (WFR), el análisis de incertidumbre del modelo WRF y la modelación de dispersión de las emisiones atmosféricas con el modelo CALPUFF. Respecto del aporte corregido de concentración anual de material particulado MP₁₀, se observa que en general los valores son inferiores a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Los máximos aportes en concentración diaria de MP_{2,5} se presentan en el receptor R1 con 0,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los receptores sensibles no superarán los límites máximos establecidos en las normas de calidad ambiental primaria.

Ruido

En la Adenda Complementaria, Anexo 5.1 se señala que durante la fase de operación se tienen las siguientes emisiones:

Tabla 4.3.2.3 Emisiones de Ruido fase de operación (Receptores humanos).

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Cumplimiento D.S 38/11
R1	62,5	Diurno	Cumple
R2	52,0		Cumple

Fuente: Tabla 4.7.5.3.1 del ICE

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores discretos el receptor R1 estaría al límite, y no cumpliendo con el rango de seguridad de los 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración del SEIA 2019” y lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Por tanto, se implementará una barrera acústica permanente con una placa de OSB de 15 mm de espesor, con una densidad superficial de 10 kg/m², de tres (3) m de altura, cerradas con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas.

A continuación, se presentan los niveles de inmisión de ruido en los receptores R1 y R2.

Tabla 4.3.2.4 Niveles modelados fase construcción en el receptor R1 y R2 con medida de minimización implementada.

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBA)	Horario	Limite diurno Cumplimiento D.S 38/11.
R1	60,0	Diurno	Cumple
R2	51,9		Cumple

Fuente: Tabla 4.7.5.3.2 del ICE

De acuerdo con lo anterior, con la implementación de la barrera acústica en el receptor R1 no se superarán los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “*Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*”, además de dar cumplimiento a lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

establecido el rango de los 3 dB(A).

Ruido Fauna

En la Adenda Complementaria, Anexo 5.1, Ruido y Vibraciones, se señala que durante la fase de operación generará las siguientes emisiones.

Tabla 4.3.2.5 Emisiones de Ruido, fase de operación (Receptores de fauna).

Receptor	Nivel de Presión Sonora (dBZ)	Horario	Umbral de afectación conductual (dB(Z))
RF	71,9	Diurno	Cumple

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 del ICE.

Para la evaluación ambiental del efecto del ruido en los receptores de fauna se cumple con los límites que se establecen en el Criterio de umbral de afectación conductual.

Vibraciones

En Adenda Complementaria, Anexo 5.1 Ruido y vibraciones.

Para tal efecto se identificaron receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos.

A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas en la fase de operación:

Tabla 4.3.2.6 Vibraciones proyectadas y evaluación vibratoria generadas en fase de operación.

Receptor	Lv (VdB)	PPV Máximo permitido (VdB)	Cumplimiento
R1	65,3	72	Cumple

Fuente: Tabla 4.7.5.4.1 del ICE.

De la tabla precedente, en todos los puntos, los valores proyectados para la ejecución del proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de daño en el receptor evaluado.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables

Se estima una generación aproximada de 1,5 kg diario por trabajador, Se almacenará en contenedor HDPE de 70 litros, ubicado en la bodega de residuos domésticos

Retiro se realizará semanal por empresa externa autorizada y llevados a disposición final en recinto autorizado por la autoridad sanitaria.

Residuos industriales no Peligrosos

Serán retirados por empresa autorizada 1 vez por semana y trasladados a relleno sanitario autorizado, se estima una generación aproximada 60 litros. Para mayor detalle referirse DIA, Anexo 5.2 PAS 140.

Residuos industriales peligrosos

Los residuos generados en la etapa de construcción serán de 79,2 kg/mes, el acopio temporal en bodega RESPEL no superará los dos meses. Para mayor detalle referirse DIA, Anexo 5.3.1, PAS 142.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Numerales 4.7; 4.7.1; 4.7.3; 4.7.4; 4.7.5 y 4.7.6 del ICE.



4.3.3. FASE DE CIERRE	
Retiro de instalaciones de faena y limpieza	Se informaría a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), de la región de Valparaíso y a la Municipalidad de Limache, el cierre de la faena de extracción. Esta comunicación se realizaría por escrito 15 días antes de iniciar las actividades de cierre.
Cierre topográfico	En Adenda complementaria, Anexo 13.1, se establece el “Plan de abandono de la ejecución del proyecto”, en específico la extracción de material árido y, este consiste en: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación y reacondicionamiento de los parámetros geométricos de diseño del rajo. • Rectificación y reacondicionamiento de los taludes de las paredes del rajo de acuerdo con diseño. • Elaboración de Planos As- Buid y entrega de informe al Municipio. • Solicitud de recepción de obras al municipio.
Cierre del sistema colector de aguas lluvias	Consistirá en: <ul style="list-style-type: none"> • Disposición de tubería HDPE • Construcción de Cámara Decantadora • Construcción de foso de infiltraciones. • Limpieza general
Cierre de bloques de extracción	Se verificarán los parámetros de diseño adoptados en el modelo proyectado en el estudio técnico del pozo Lastrero: rasante de corte y pendiente longitudinal del rajo, rasante de corte y pendiente transversal del rajo y ángulo de talud del pit final.
Restauración de las geoformas	En Adenda Complementaria, Anexo 7.1, se establece el “Plan de Restauración de suelo y Vegetación”, en donde Titular desarrollará las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Preparación del terreno. • Incorporación de enmiendas orgánicas: Se realizará una reconstitución del suelo en base a la utilización de material de escarpe, retirado antes de la extracción de áridos. Se estima la conservación de 2.450 m³ de material vegetal y de escarpe. Se plantea la creación de un perfil de 40 cm de profundidad, el cual ira siendo incorporado paulatinamente a lo largo de un (1) mes. Luego de esto se incorporarán 15 toneladas de bioestabilizado cerdo en la zona de bajas pendientes y 5 toneladas en la zona de altas pendientes, este se incorporará en el material de escarpe, mediante rastras (maquinaria agrícola), durante la preparación de suelo, previo a la siembra o plantación de las especies vegetales seleccionadas. • Plantación y siembra de las especies vegetales a utilizar, se realizará un programa de recomposición vegetal en el cual se distinguen dos zonas en función de la pendiente y profundidad del suelo, sobre las cuales la especies a sembrar o plantar, y su distribución, varían. • Riego. • Monitoreo de indicadores cuantificables de suelo. • Monitoreo de Vegetación. • Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente de la región de Valparaíso.
Recursos naturales renovables	<u>Suelo y Vegetación:</u> Incorporados dentro del Plan de restauración de suelo y vegetación. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria Anexo 7.1
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones atmosféricas</u> Las operaciones que se realizarían en la fase de cierre serán menores y se producirán por el desmantelamiento de las obras permanentes y por el empleo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>de maquinaria y vehículos para la ejecución de las actividades.</p> <p>A continuación, se presenta el resumen de la estimación de los contaminantes que serían emitidos a la atmósfera durante esta fase del Proyecto:</p> <p>Tabla 4.3.1.1 Resumen de emisión de contaminantes Fase de cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Emisión</th> <th>CO (t/año)</th> <th>HC (t/año)</th> <th>NOx (t/año)</th> <th>MPS (t/año)</th> <th>MP₁₀ (t/año)</th> <th>MP_{2,5} (t/año)</th> <th>SOx (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>0,132</td> <td>0,036</td> <td>0,562</td> <td>0,00</td> <td>0,241</td> <td>0,055</td> <td>0,017</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.8.1.2.1 del ICE.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Las principales fuentes de ruido en la fase cierre provendrían de las máquinas y herramientas involucradas en las actividades de esta fase. En la fase de cierre se sobrepasan los límites establecidos para el receptor denominado R-1, por lo que se propone la utilización de una barrera acústica como principal medida de control, en el perímetro sur de los límites del proyecto y así poder proteger a los receptores colindantes involucrados. Estos elementos tendrán una altura mínima de 3 metros.</p> <p><u>Vibraciones</u></p> <p>A partir del modelo de cálculo, se estima cumplimiento del estándar FTA-<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> en todos los receptores evaluados, ya que no se superará el límite establecido, y según los antecedentes entregados serían similares las generadas en la fase de construcción.</p>	Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MPS (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	SOx (t/año)	Total	0,132	0,036	0,562	0,00	0,241	0,055	0,017
Tipo de Emisión	CO (t/año)	HC (t/año)	NOx (t/año)	MPS (t/año)	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)	SOx (t/año)										
Total	0,132	0,036	0,562	0,00	0,241	0,055	0,017										
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos líquidos domésticos</u></p> <p>Los residuos provenientes del uso de los baños químicos serán retirados, transportados y dispuestos por una empresa externa autorizada, cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible, para revisión de la Autoridad Ambiental, el documento que certificaría la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales líquidos:</u></p> <p>No se generarán durante esta fase del Proyecto.</p>																
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.																

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 de junio del 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena
Fecha estimada de término	30 de julio del 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Delimitación del primer bloque de extracción
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01 de agosto del 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Extracción del primer bloque



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Fecha estimada de término	30 agosto del 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria del lugar de emplazamiento del proyecto.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01 septiembre del 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de los bloques extraídos.
Fecha estimada de término	30 de septiembre del 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la maquinaria y equipamiento (instalación de faena) del área de emplazamiento del Proyecto

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1 Salud a la Población. Numeral 6.1 del ICE.
<p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>Durante todas las fases del Proyecto se generará la emisión de gases de combustión y de material particulado a la atmósfera, y se implementarán medidas para minimizar estas emisiones, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE.</p> <p>De los resultados obtenidos de la estimación de la emisión de contaminantes durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante la fase de operación, en donde el MP₁₀ alcanzará un valor de 1,696 t/año, el MP_{2,5} llegará a 0,316 t/año, todos entre el año 1 y 2.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos durante la ejecución del Proyecto y las medidas que se implementarían para su control y minimización, no se generará un incremento significativo de los valores límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental.</p> <p><u>Ruido y Vibraciones.</u></p> <p>Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de ruido, con diferentes niveles y temporalidades, según se describe en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.1.2 del ICE.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos de la proyección de los niveles de inmisión que se generarán en los receptores sensibles identificados, se observa que solamente en el receptor R1, se superará la norma, por lo que se propone la utilización de una barrera acústica como principal medida de control, en el perímetro sur de los límites del proyecto y así poder proteger a los receptores colindante involucrados.</p> <p>Luego, con la implementación de la medida de control señalada antes, no se sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “<i>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, en ninguno de los receptores sensibles identificados</i>”.</p> <p>Por otra parte, el Titular en Adenda Complementaria, Anexo 5.2, Efecto sinérgico ruido, evalúa el efecto sinérgico asociado al ruido sobre la salud de la Población, con tres proyectos cercanos que presentan RCA favorable, concluyendo que el proyecto, no generará efectos sinérgicos asociados a ruido, debido a que no existe contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

según lo establecido en el criterio de evaluación en el SEIA “Evaluación del efecto sinérgico asociado a impacto por Ruido sobre la salud de la población”.

Efluentes Líquidos

Los efluentes líquidos que se generarán corresponden a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, los cuales para la fase de construcción serán manejados mediante baños químicos. Para la fase de operación se contará con un sistema particular consistente en una fosa séptica con dren de infiltración, el detalle para cada fase se entrega en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.4 del ICE, donde se precisa su forma de manejo.

Residuos Sólidos

Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.1.2 del ICE

Además, se presentaron los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.

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 5.2.1 Suelo.
	Tabla 5.2.2 Agua.
	Tabla 5.2.3 Aire.
	Tabla 5.2.4 Biota.
	Tabla 6.2 del ICE.

Suelo

El Proyecto ocupará una superficie de 6,03 ha correspondiente al área en que se emplazará el mismo, posee además una alta intervención antrópica y ha perdido sus propiedades naturales, con una capacidad de suelo uso clase III y VII.

En general, el polígono donde se emplazará el Proyecto corresponde a un suelo abundante en pedregosidad sin valor agrícola, ganadero o forestal, y de baja a moderada capacidad para sustentar biodiversidad en términos de mantención y resguardo, considerando su elevada exposición a renovaciones y desplazamientos mediados por los cambios en el caudal y la estocasticidad propia de la dinámica del río Aconcagua.

Para mayor detalle referirse al Adenda Complementaria, Anexo 3 Informe Caracterización de suelo y Anexo 7, Plan Restauración Suelo y vegetación.

Flora y Vegetación

El Informe caracterización de Flora y Vegetación presentado en Adenda Complementaria, en el Anexo 3.2.1 “Informe de Flora y Vegetación” constata una alta heterogeneidad y fragmentación producto del alto grado de intervención antrópica, principalmente por la extracción y acumulación de áridos en el sector.

Respecto a la flora y vegetación asociada al área de influencia del Proyecto no se generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales, debido a que el sector tiene una intervención antrópica importante, además de no presentar singularidades relevantes asociadas a la vegetación.

Recurso Hídrico

Durante las fases de construcción y de operación del Proyecto, se realizarán movimientos de tierra, excavaciones y perforaciones para la implementación de las obras proyectadas, que no superarán los 42 m.s.n.m. metros de profundidad.

Los trabajos extractivos mencionados (excavaciones y perforaciones) del Proyecto no consideran profundizar o vulnerar las cotas de fondo de las aguas subterráneas, el Proyecto solamente considerará la extracción del material de relleno o árido acumulado sobre la cota de fondo de tal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

forma de asegurar que se no interfieran los niveles de aguas subterráneas.

Lo anterior en el entendido de que para asegurar que se mantenga la integridad de la napa freática, que no se altere la circulación freática y que no se contaminen las eventuales aguas subterráneas, el proyecto considera diseñar e implementar una rasante de corte que se asegure que el sello de excavación esté por sobre el límite superior del mayor nivel estimado, donde se adoptará una zona buffer de profundidad por sobre la napa subterránea. Por lo expuesto, la extracción de 152.000 m³ de material árido, queda supeditada a la restricción de la explotación establecida como condición o exigencia que corresponde a la cota 42,00 m.s.n.m.

Para mayor detalle referirse a Adenda Anexo 2.3 Estudio Hidrogeológico y Adenda Complementaria, Anexo 13.1 Memoria técnica de Extracción

Aire

Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de gases de combustión y de material particulado a la atmosfera, y se implementaran medidas para minimizar estas emisiones, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE.

Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 2,43 mg/m²día, lo que corresponde a un 1,87% de la Norma de la Confederación Suiza “*Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)*”.

Ruido y Vibraciones

En la Adenda, Anexo A-5.2 Estudio de Ruido y Vibraciones, se presenta la estimación de emisiones de ruido; para evaluar esta componente ambiental se desarrolló un estudio donde se estimaron los niveles de fondo para un periodo diurno y se proyectaron los niveles de ruido (en los receptores). La diferencia entre los niveles estimados de ruido con el proyecto y el nivel representativo de fondo con el entorno, serían bajas y de acuerdo con los resultados obtenidos, el proyecto, no generará impactos significativos sobre el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada.

Ruido en fauna

El receptor de fauna que se identificó tiene un umbral de afectación conductual de 62,7 dB(Z) cumple según lo establecido en el Criterio de afectación conductual.

Residuos

Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.1.2 del ICE.

Además, se presentaron los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.

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

Numeral 6.3 del ICE.

El proyecto no hará uso o restringirá el uso de los recursos naturales que podrán ser utilizados como sustento económico de los grupos humanos o cualquier otro uso medicinal, y las acciones y obras del proyecto se desarrollarán dentro del Fundo La Libertad

Según lo señalado en la Adenda Anexo 2.4, y Adenda complementaria Anexo 8 se puede concluir que no se generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento y conectividad por las rutas del proyecto, ya que éste contará con un acceso independiente (camino ribereño) que no interviene las viviendas cercanas o los caminos establecidos en el sector de Mauco, perteneciente a la comuna de Quillota

En conclusión, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo, porque está dentro del Fundo La Libertad.

El Proyecto, no impedirá el desarrollo de las actividades y manifestaciones o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Se identifican registros de pueblos indígenas en el sector de la comuna de Limache y alrededores, “Asociación Mapuche Newén de Limache” y la “Asociación de Pueblos Originarios de Quillota”, ambas asociaciones, están ubicadas fuera del área de influencia del proyecto, por lo tanto las obras, partes y/o acciones del proyecto no alterarán las actividades socioculturales de dichas asociaciones

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	Numeral 6.4 del ICE.
---	----------------------

No existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, ya que, si bien existe registro de poblaciones protegidas en Limache “Asociación Mapuche Newén de Limache” y la “Asociación de Pueblos Originarios de Quillota”, según fuente referencial de la CONADI mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en el sector de emplazamiento del proyecto.

El Proyecto no se encontrará inserto o cerca de recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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	Numeral 6.5 del ICE.
---	----------------------

Conforme a lo indicado en la DIA Anexo 4-5 Paisaje, los atractivos turísticos actuales se encuentran en el Embalse de Lliu-Lliu, Monasterio Benedictino, Los Laureles con sus clubes de rodeo, entre otros. Todas estas actividades no se ven mermadas y/o modificadas por el Proyecto realizar. En cuanto a las estrategias a futuro, éstas no contemplan la zona para fomentar el turismo de la comuna, por ende, no hay un potencial turístico que se deba resguardar.

En general, el área del emplazamiento del Proyecto presenta una cuenca visual de forma irregular, amplia y con vistas medianamente obstaculizadas debido a que su terreno es llano, con vegetación arbustiva y arbórea. Además, los resultados muestran que las áreas con mayor visibilidad los cerros cercanos que no poseen actividades turísticas y/o deportivas para que exista flujo de personas que pudiesen avistar el Proyecto, por ende, no existe una merma visual importante.

Respecto a la calidad visual de cada UP (unidad paisajística), se llega al resultado de que seis unidades de paisaje presentan una calidad visual baja y dos unidades presentan calidad visual media. De lo anterior se desprende que la zona no posee una calidad que la haga única y representativa, por lo que no presenta valor paisajístico.

Según la predicción de impactos, este Proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico ni tampoco altera atributos de la zona, por lo tanto, la implementación de este Proyecto en la zona estudiada no alteraría significativamente el paisaje.

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	Numeral 6.6 del ICE.
---	----------------------

En la DIA, Anexo 4-8, Informe Arqueológico, se señala que el lugar donde se emplazará el proyecto no posee monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico que puedan ser intervenidos por el Proyecto.

Se realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto; además se señala la ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de influencia del proyecto. Por las características del Proyecto, este tampoco impactaría en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

patrimonio paleontológico.

El Proyecto no afectará lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

El Proyecto no afectaría lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le aplican Permisos ambientales de contenido únicamente Ambiental

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas generadas durante la fase operación, las aguas serán conducidas de forma gravitacional a una fosa séptica de 2,5 m ³ de capacidad, que se encontrará enterrada bajo tierra. Los antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención de este permiso se presentan en Adenda Complementaria, Anexo 5-1, PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Valparaíso, mediante el ORD N° 215 de fecha 15 de mayo de 2023, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Correspondería a una bodega de residuos no peligrosos, estará equipada con un contenedor cerrado con tapa que tendrá en su interior bolsas plásticas para facilitar el retiro de los residuos, impedir vectores y evitar la generación de malos olores. Los antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención de este permiso se presentan en DIIA, Anexo 5-2, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Valparaíso, mediante el ORD N° 1587 de fecha 23 de noviembre 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La bodega tendrá una superficie de 3 m ² , con cierre perimetral, Su base será de radier de concreto con revestimiento cerámico, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable y resistente estructural y químicamente al residuo almacenado. Los antecedentes y requisitos técnicos y formales para la obtención de este permiso se presentan en DIA, Anexo 5.3.1 PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Valparaíso, mediante el ORD N° 1587 de fecha 23 de noviembre 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La superficie afecta corresponderá aproximadamente a 300 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Oficio Ordinario N° 1971, de fecha 11 de julio de 2022, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme. Mediante Oficio Ordinario N° 1183, de fecha 15 de mayo 2023, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE.

7°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

8.1. COMPONENTE/MATERIA: Suelo	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458 /2013 Ley General de Urbanismo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	y Construcción Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de Material áridos desde el Pozo Lastrero. • Venta in-situ de material árido
Forma de cumplimiento	Desarrollo de PAS 160 para construcciones industriales fuera de los límites urbanos asociado a la construcción de instalación de faena del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe favorable PAS 160.
Forma de control y seguimiento	La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de Aire

Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Los camiones que salgan cargados del área del proyecto contarán con cubiertas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida la dispersión en el aire (camiones de propiedad de los clientes del proyecto).
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual diaria de la utilización de camiones cubiertos que salgan del área del proyecto
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico y descriptivo de la inspección visual diaria de los vehículos que salgan del área del proyecto, indicando el nombre conductor, fecha, hora, patente y el nombre del supervisor que lo inspeccionó. • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del Aire.

Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros Cuerpos Legales	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido
Forma de cumplimiento	<p>Se aplicarán las siguientes medidas de control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de frentes de trabajo. • Aplicación y monitoreo de supresor de polvo en camino de acceso al proyecto. • Utilización de maquinarias con mantenciones y revisión técnica al día • Velocidad máxima de desplazamiento (se considera como velocidad máxima de 30 Km/h al interior de la faena). • Camiones que transporten material fuera del área del proyecto serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de control de gases y revisión técnica vehículos y maquinarias. • Mantenciones vehículos y maquinarias al día. • Registro fotográfico y descriptivo de humectación de caminos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de la aplicación de supresor de polvo, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Evaluación de eficacia del supresor de polvo, de acuerdo a: <p style="text-align: center;"> $Eficacia = \frac{MP \text{ sin sin sipresor} - MP \text{ con supresor}}{MP \text{ sin sin supresor}} \times 100 \% \geq 80 \%$ </p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: revisiones técnicas, mantención de vehículos y maquinaria, humectación de caminos, aplicación de supresor de polvo y encarpado de camiones. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de Aire

Norma	Decreto Supremo N° 4/1994, modificado por Decreto Supremo N° 58/2004 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros Cuerpos Legales	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	Utilización de vehículos motorizados pesados y liviano con permiso de circulación, revisión técnica y mantenencias al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos de Circulación al día. • Revisión técnica al día. • Mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: mantención de vehículos y maquinaria, permisos de circulación y revisión técnica de vehículos y maquinarias del proyecto. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 de ICE

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de Aire

Norma	Decreto Supremo N° 55/ 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	Utilización de vehículos motorizados pesados con revisión técnica al día para el cumplimiento de los límites máximos de emisiones establecidos en el inciso primero del artículo 2 del D.S. 55/94.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos de Circulación al día. • Revisión técnica al día. • Mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: mantención de vehículos y maquinaria, permisos de circulación y revisión técnica de vehículos y maquinarias del proyecto. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.

8.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de aire.

Norma	Decreto Supremo N° 54/ 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	Utilización de vehículos motorizados medianos con revisión técnica al día para cumplimiento de los límites máximos de emisiones establecidos en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Permisos de Circulación al día. Revisión técnica al día. Mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: mantención de vehículos y maquinaria, permisos de circulación y revisión técnica de vehículos y maquinarias del proyecto. La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire.

Norma	Decreto Supremo N° 47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Humectación de frentes de trabajo diariamente. Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso al proyecto 1 vez/año. <p>Monitoreo de la efectividad del supresor de polvo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico y descriptivo de humectación de caminos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. Registro fotográfico y descriptivo de la aplicación de supresor de polvo, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. Evaluación de eficacia del supresor de polvo, de acuerdo a: $Eficacia = \frac{MP \text{ sin sin sipresor} - MP \text{ con supresor}}{MP \text{ sin sin supresor}} \times 100 \% \geq 80 \%$
Forma de control y	<ul style="list-style-type: none"> Informe mensual que contenga la información de los registros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

seguimiento	realizados: humectación de caminos, aplicación de supresor de polvo y encarpado de camiones. <ul style="list-style-type: none"> La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6

8.8. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de Aire/ Aguas Servidas y Efluentes Líquidos /Residuos Sólidos.	
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo, Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	No aplica, todas las obras y faenas del proyecto serán realizadas al aire libre, por lo que los trabajadores no se verán afectados.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica, todas las obras y faenas del proyecto serán realizadas al aire libre, por lo que los trabajadores no se verán afectados.
Forma de control y seguimiento	Verificación in situ de obras y faenas al aire libre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE

8.9. COMPONENTE/MATERIA: Calidad de Aire/ Aguas Servidas y Efluentes Líquidos /Residuos Sólidos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley 20.380 Código Sanitario, Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<u>Calidad del Aire - Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u> <ul style="list-style-type: none"> Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. Venta in- situ de Material árido. <u>Residuos Sólidos</u> <ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos domiciliarios (en instalación de faena). Generación de residuos industriales no peligrosos (construcción y cierre de instalación de faena).
Forma de cumplimiento	<u>Calidad del Aire.</u> Se aplicarán las siguientes medidas de control de emisiones: <ul style="list-style-type: none"> Humectación de frentes de trabajo diariamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso al proyecto 1 vez/año. • Monitoreo del supresor de polvo. • Utilización de maquinarias con mantenciones y revisión técnica al día. • Velocidad máxima de desplazamiento (se considera como velocidad máxima de 30 km/h al interior de la faena). • Camiones que transporten material fuera del área del proyecto serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire. <p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faena, se ejecutará el proyecto de alcantarillado particular, de manera que estará disponible para su utilización, una vez aprobado por la SEREMI de Salud. • Para los servicios higiénicos en el área de extracción a menos de 75 metros del operador se contará con un baño químico, este será provisto por una empresa debidamente autorizada, la mantención del baño químico estará a cargo de una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud (tipo DISAL). <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <p>Los residuos sólidos Domésticos serán depositados en contenedores cerrados en la bodega de residuos domésticos ubicada en la instalación de faena. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará por una empresa autorizada en un relleno sanitario debidamente autorizada.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos (escombros producto de la construcción de la instalación de faena) será temporalmente depositado en un contenedor de 600 litros de capacidad, ubicado dentro del área de la instalación de faena hasta su retiro por parte de una empresa autorizada para su retiro y disposición final, contando con todas las autorizaciones de funcionamiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Calidad del Aire.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados de control de gases y revisión técnica vehículos y maquinarias. • Mantenciones vehículos y maquinarias al día. • Registro fotográfico y descriptivo de humectación de caminos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de la aplicación de supresor de polvo, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Evaluación de eficacia del supresor de polvo, de acuerdo a: $Eficacia = \frac{MP \text{ sin sin sipresor} - MP \text{ con supresor}}{MP \text{ sin sin supresor}} \times 100 \% \geq 80 \%$



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización del sistema particular de alcantarillado (fosa séptica) Registro trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado. • Registro de mantención de baño químico por empresa que posea todos los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad. <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones sanitarias expresas por parte del Servicio de Salud de las empresas encargadas del retiro y lugar de disposición final de los residuos. • Informe Favorable de PAS 140. <p>Registro fotográfico del retiro de residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Calidad del Aire.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: revisiones técnicas, mantención de vehículos y maquinaria, humectación de caminos, aplicación de supresor de polvo y encarpado de camiones. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. <p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados: autorización y funcionamiento del sistema particular de alcantarillado, mantención del baño químico móvil. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. • Verificación in situ de la disposición del baño químico móvil. <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados, indicando empresa contratista y autorizaciones correspondiente. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. <p>Verificación in situ de la bodega de residuos domésticos</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	<p>Se aplicarán las siguientes medidas de control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de frentes de trabajo diariamente. • Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso al proyecto 1 vez al año. • Monitoreo del supresor de polvo. • Utilización de maquinarias con mantenciones y revisión técnica al día. • Velocidad máxima de desplazamiento (se considera como velocidad máxima de 30 km/h al interior de la faena). • Camiones que transporten material fuera del área del proyecto serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de control de gases y revisión técnica vehículos y maquinarias • Mantenciones vehículos y maquinarias al día • Registro fotográfico y descriptivo de humectación de caminos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de la aplicación de supresor de polvo, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Evaluación de eficacia del supresor de polvo, de acuerdo con: $\text{Eficacia} = \frac{\text{MP sin sin sipresor} - \text{MP con supresor}}{\text{MP sin sin supresor}} \times 100 \% \geq 80 \%$
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: revisiones técnicas, mantención de vehículos y maquinaria, humectación de caminos, aplicación de supresor de polvo y encarpado de camiones. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.9 del ICE.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2009, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión técnica de vehículos motorizados al día. • Permiso de circulación al día. • Mantenión de vehículos motorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. • Permiso de circulación al día. • Registro de mantención de vehículos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual que contenga la información de los registros realizados: <ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas. - Permisos de circulación. - Mantención de vehículos. - La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.10 del ICE

8.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido

Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas. Ministerio del Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	Utilización de barrera acústica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Impacto Ruido y Vibraciones adjunto en Adenda Complementaria Anexo 5.2 donde se verifican los niveles de ruido generados por las actividades del proyecto y el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalización in situ del uso de barrera acústica. • Fiscalización in situ de la maquinaria reportada en el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.10.11 del ICE

8.13. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas y efluentes líquidos/ residuos sólidos.

Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.
Otros Cuerpos Legales	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido. <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos domiciliarios (en instalación de faena). • Generación de residuos industriales no peligrosos (construcción y cierre de instalación de faena).
Forma de cumplimiento	<p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <p>El proyecto contempla para servicios higiénicos del personal:</p> <p>a) Baño en la Instalación de Faena, el cual contará con ducha, lavatorio y excusado. Se considera 1 baño, puesto el número de personas consideradas para las labores del proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre) equivale a 3, de acuerdo con lo señalado en la tabla del artículo 23 del Decreto.</p> <p>b) Baño químico móvil dotado de un lavamanos dentro del área de extracción (tipo DISAL), ubicado siempre a menos de 75 m del puesto de trabajo para dar cumplimiento a los artículos 24, 25 y 26 del Decreto.</p> <p>Las aguas servidas y efluentes serán manejados de la siguiente manera:</p> <p>a) En la instalación de faena se ejecutará el proyecto de alcantarillado particular, de manera que estarán disponibles para su utilización, una vez aprobado por la SEREMI de Salud.</p> <p>b) El baño químico móvil será proveído y mantenido por una empresa debidamente autorizada por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud (tipo DISAL).</p> <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <p>Los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega habilitada especialmente para estos residuos, dentro de la instalación de faena del Proyecto. La disposición final de estos residuos la realizará un operador autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización del sistema particular de alcantarillado (fosa séptica). • Registro trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado. • Registro de mantención de baño químico por empresa que posea todos los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad. <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones sanitarias expresas por parte del Servicio de Salud de las empresas encargadas del retiro y lugar de disposición final



	<p>de los residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe Favorable de PAS 140. • Registro fotográfico del retiro de residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Aguas Servidas y Efluentes Líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado. • Registro de mantención de baño químico por empresa que posea todos los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad. <p><u>Residuos Sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados, indicando empresa contratista y autorizaciones correspondiente. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. • Verificación in situ de la bodega de residuos domésticos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.12 del ICE

8.14. COMPONENTE/MATERIA: Aguas Servidas y Efluentes Líquidos	
Norma	Decreto Supremo N° 236/26 Reglamento general de alcantarillados particulares. Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero. • Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faena, se ejecutará el proyecto de alcantarillado particular, de manera que estará disponible para su utilización, una vez aprobado por la SEREMI de Salud (fosa séptica, PAS 138 Anexo 3 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización del sistema particular de alcantarillado (fosa séptica). • Registro trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. • Verificación in situ del sistema de alcantarillado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.13 del ICE

8.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/90 Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa. Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Construcción, operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos domiciliarios (en instalación de faena). • Generación de residuos industriales no peligrosos (construcción y cierre de instalación de faena).
Forma de cumplimiento	Tanto los residuos sólidos domiciliarios como los residuos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega habilitada especialmente para estos residuos, dentro de la instalación de faena del Proyecto. La disposición final de estos residuos la realizará un operador autorizado por la SEREMI de Salud
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones sanitarias expresas por parte del Servicio de Salud de las empresas encargadas del retiro y lugar de disposición final de los residuos. • Informe Favorable de PAS 140. • Registro fotográfico del retiro de residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados, indicando empresa contratista y autorizaciones correspondiente. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. • Verificación in situ de la bodega de residuos domésticos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.14 del ICE

8.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Solidos	
Norma	Resolución N° 5.081/1993 Establece Sistema de Declaración y Seguimiento de Desechos Sólidos Industriales, Ministerio de Salud.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos industriales no peligrosos (construcción y cierre de instalación de faena).
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales no peligrosos (escombros producto de la construcción y cierre de la instalación de faena) será temporalmente depositado en un contenedor de 600 litros de capacidad, ubicado dentro del área de la instalación de faena hasta su retiro por parte de una empresa autorizada para su retiro y disposición final, contando con todas las autorizaciones de funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones sanitarias expresas por parte del Servicio de Salud de las empresas encargadas del retiro y lugar de disposición final de los residuos. • Informe Favorable de PAS 140. • Registro fotográfico del retiro de residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados, indicando empresa contratista y autorizaciones correspondiente. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.10.15 del ICE.

8.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos.	
Norma	Decreto Supremo N° 148/03 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud.
Otros Cuerpos Legales	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenciones menores. • Control de posibles derrames.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos industriales no peligrosos (construcción y cierre de instalación de faena).
Forma de cumplimiento	<p>La única fuente de residuos peligrosos que pudiese tener el proyecto se refiere a:</p> <p>a) Residuos por la realización de mantenciones menores, tales como aceites de recambio, filtros en desuso, guaipes y trapos contaminados.</p> <p>b) Residuos que pudiesen generarse por control de posibles derrames accidentales (arena, aserrín, guaipes contaminados).</p> <p>Cabe destacar que, el Proyecto no contempla la realización de mantención de maquinarias y/o vehículos dentro del área del Proyecto.</p> <p>El proyecto contempla las siguientes medidas para manejar una posible generación de residuos peligrosos:</p> <p>a) Señalización del sitio de acopio RESPEL.</p> <p>b) Bodega RESPEL con piso de cerámica impermeabilizado.</p> <p>c) Acopio temporal en bodega habilitada para almacenar únicamente residuos peligrosos al interior de la Instalación de Faena.</p> <p>d) Retiro trimestral y llevados a su destino final por una empresa autorizada y de acuerdo a lo establecido por el D.S. 148/2004.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Favorable de PAS 142. • Registro fotográfico del retiro de los residuos peligrosos. • Registro de las autorizaciones Sanitarias expresas encargada del retiro, transporte y disposición final. • Registro de documentos de declaración y seguimiento del SIDREP y registro de emisiones y transferencia de contaminantes RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe trimestral de los registros realizados, indicando empresa contratista para retiro y disposición final, autorizaciones, declaraciones y seguimiento SIDREP y registro RETC. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.10.16 del ICE

8.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	Residuos sólidos del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes según corresponda, durante toda la vida útil del proyecto. Además, se dará cumplimiento a todas aquellas exigencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	contenidas en el Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se declararán las emisiones de contaminantes generados en el Proyecto a través del portal www.retc.cl
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de declaración periódica en el portal www.retc.cl de las emisiones contaminantes generadas en el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.10.17 del ICE

8.19. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	D.S. N° 298/1995 modificado por Decreto N° 116/2002 Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	Uso de maquinaria del proyecto.
Forma de cumplimiento	El combustible será distribuido por un camión surtidor o camión estanque de una empresa autorizada, que contará con la documentación de la Superintendencia de Electricidad y Combustible, según lo dispuesto en el D.S. N° 298/1995
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros con antecedentes de la empresa proveedora, chofer encargado y del camión a utilizar, certificado de capacitaciones en cargas peligrosas y copias de certificados y autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe trimestral de los registros realizados. La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.10.18 del ICE

8.20. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Norma Decreto Supremo N° 75/1987 Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> Extracción de Material Árido. Carguío de Material y Venta Directa In- Situ.
Forma de cumplimiento	Camiones que transporten material serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe trimestral de los registros realizados. La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.19 del ICE

8.21. COMPONENTE/MATERIA: Cuerpos de Agua	
Norma	Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura, Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
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	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de Material Árido. • Carguío de Material y Venta Directa In- Situ.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contempla la no afectación del recurso hídrico por incorporación de algún contaminante a ningún cuerpo de agua, puesto que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto sólo contempla la extracción del material árido y venta in situ sin previo procesamiento. 2. No habrá generación de residuos líquidos industriales y en caso de haber residuos peligrosos, estos serán almacenados temporalmente en bodega RESPEL y retirados por empresa autorizada. Los residuos domésticos asociados a la Instalación de Faena serán almacenados temporalmente en bodega correspondiente y retirados semanalmente. 3. Residuos asociados a servicios higiénicos, serán manejados con un Plan de Alcantarillado Particular, para los servicios de la Instalación de Faena, y un manejo por parte de empresa externa autorizada para el baño químico móvil. 4. El proyecto contempla el uso de supresor de polvo en el camino de acceso al proyecto y la humectación diaria de los frentes de trabajo para evitar la resuspensión de material particulado por el movimiento de vehículos en caminos no pavimentados. Además, la velocidad máxima de desplazamiento será de 30 km/hr. y los camiones que salgan del área del proyecto contarán con cubiertas de lona o plástico para impedir dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Sobre resuspensión de polvo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico y descriptivo de humectación de caminos, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de la aplicación de supresor de polvo, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. • Registro fotográfico y descriptivo de camiones cubiertos que salgan cargados fuera del área del proyecto, indicando empresa, fecha, patente y nombre del conductor. <p>Sobre efluentes líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización del sistema particular de alcantarillado (fosa séptica, PAS 138). • Registro trimestral del funcionamiento del sistema particular de alcantarillado. • Registro de mantención de baño químico por empresa que posea todos los permisos necesarios para el desarrollo de la actividad. <p>Sobre residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe Favorable de PAS 142.



	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico del retiro de los residuos peligrosos. • Registro de las autorizaciones Sanitarias expresas encargada del retiro, transporte y disposición final. • Registro de documentos de declaración y seguimiento del SIDREP y registro de emisiones y transferencia de contaminantes RETC. • Autorizaciones sanitarias expresas por parte del Servicio de Salud de las empresas encargadas del retiro y lugar de disposición final de los residuos. • Informe Favorable de PAS 140. • Registro fotográfico del retiro de los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados: revisiones técnicas, mantención de vehículos y maquinaria, humectación de caminos, aplicación de supresor de polvo y encarpado de camiones, autorización y funcionamiento del sistema particular de alcantarillado, mantención del baño químico móvil y retiros de residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos industriales y residuos peligrosos. Para este último, se contará además con el registro de documentos de declaración y seguimiento del SIDREP y registro de emisiones y transferencia de contaminantes RETC. • Verificación in situ de la disposición del baño químico móvil, sistema de alcantarillado y bodegas de almacenamiento temporal de residuos. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE

8.22. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Arqueológico y Cultural	
Norma	Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
Otros Cuerpos Legales	D.S. N° 484/91 Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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	Explotación del Material.
Forma de cumplimiento	<p>Charla de inducción a los trabajadores del proyecto sobre componente arqueológica y paleontológica, de acuerdo a lo señalado en la Guía para evaluación de informes paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En caso de encontrarse restos arqueológicos no previstos durante las faenas, se deberá proceder según la legislación pertinente (Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, Decreto Supremo N° 484, Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente), tomando las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>2. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</p> <p>3. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro fotográfico y descriptivo de charla de inducción a trabajadores del proyecto, indicando:</p> <p>a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.</p> <p>b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</p> <p>c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.</p> <p>e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.</p> <p>f) Registro de monitoreos realizados.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe de la charla de inducción de la Componente Arqueológica y paleontológica que incorpore todos los registros recogidos, remitiéndose a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es). Informe trimestral de los registros realizados. La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del ICE

8.23. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Norma: Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza.
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N° 05/1998, modificado por el D.S. 65/2013 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura
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	<ul style="list-style-type: none"> Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero; Venta in- situ de Material árido.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitará e inducirá a los trabajadores sobre la prohibición de pescar, cazar y coleccionar especies de la fauna silvestre durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>también de la prohibición de llevar animales domésticos a los lugares de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las capacitaciones serán realizadas al inicio del proyecto y a cada empleado que sea incorporado al proyecto. • Disposición de señalética para recordar a los trabajadores la prohibición de pescar, cazar y coleccionar especies.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de la capacitación e inducción a los trabajadores del proyecto, indicando:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. f) Registro de la señalética dispuesta en el área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de la charla de inducción de la Componente Fauna Terrestre. • Verificación in situ de la señalética dispuesta. • La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto. • Todos los registros se encontrarán a disposición de la autoridad en la oficina de administración del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.3 del ICE

8.24 COMPONENTE/MATERIA: Otros	
Norma	Decreto 6837/2007, Aprueba Ordenanza Local Sobre Normas Ambientales para Extracción, Procesamiento, Comercialización y Transporte de Áridos en o desde Pozos Lastreros, Ilustre Municipalidad de Limache.
Otros Cuerpos Legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo al inicio de las Actividades.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción del Material áridos desde Pozo Lastrero;
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá todas las disposiciones y condiciones técnicas que estipula la presente Ordenanza.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado Municipal. • Permiso Municipal de extracción de áridos
Forma de control y seguimiento	El contrato o permiso de concesión se encontrará a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.3 del ICE

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

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

10.1. Compromiso ambiental voluntario: Humectación de frentes de extracción.																					
Impacto asociado	Aumento de las concentraciones de material particulado.																				
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar eficientemente el polvo en suspensión producto de las actividades de extracción y movimiento del material.</p> <p>Descripción: Los frentes de trabajo serán humectados diariamente mediante un camión aljibes que cuente con aspersor presurizado, para evitar el aumento de las emisiones del Proyecto de la resuspensión de material particulado. La humectación se realizará únicamente en los frentes de trabajo durante la fase de operación. La cantidad de agua requerida para lograr un 68.7% de abatimiento se estima en base al procedimiento establecido en AP-42 (US-EPA) para calcular el volumen de agua inicial con el que cuenta el suelo</p> <p>A continuación, en la siguiente tabla se presentan los volúmenes a extraer por cada unidad de extracción (UE), junto con el cálculo del Vi de agua correspondiente. Este valor se debe igualar en la incorporación de agua, por tal razón, es utilizado para estimar la cantidad de agua diaria requerida para la humectación del frente de trabajo.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 10.1.1 Cálculo m³ de agua por frente de extracción.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Unidades de Extracción</th> <th>Volumen a extraer (m3)</th> <th>Humedad inicial (m3)</th> <th>Días de extracción</th> <th>H2O requerido (m3/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U1</td> <td>55774</td> <td>2789</td> <td>296</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>99972</td> <td>4999</td> <td>480</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>144254</td> <td>7213</td> <td>696</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 11.1.1.1</p> <p>Considerando el volumen de agua requerido diario es de 10 m³, y la capacidad de un camión Aljibe (10 m³), la cantidad de viajes al día correspondería a 2 viajes/día, considerando ida y vuelta del camión. De acuerdo con lo estipulado en la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.78 sobre los requisitos de calidad de agua para diferentes usos, se utilizará como límite máximo de concentración de elementos en el agua de riego los valores indicados en la norma.</p> <p>Justificación: De acuerdo con el informe de estimación de emisiones se utilizará como forma de abatimiento la humectación de caminos no pavimentado</p>	Unidades de Extracción	Volumen a extraer (m3)	Humedad inicial (m3)	Días de extracción	H2O requerido (m3/día)	U1	55774	2789	296	9	U2	99972	4999	480	10	U3	144254	7213	696	10
Unidades de Extracción	Volumen a extraer (m3)	Humedad inicial (m3)	Días de extracción	H2O requerido (m3/día)																	
U1	55774	2789	296	9																	
U2	99972	4999	480	10																	
U3	144254	7213	696	10																	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Al interior del área de extracción, en cada frente de trabajo.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se contratará el servicio externo de humectación de caminos mediante un camión aljibes. - La humectación se realizará diariamente durante la fase de operación del Proyecto, y cumplirá con los parámetros establecidos para riego en de la NCh 1.333/78, solicitando la certificación de calidad de las aguas. <p>Oportunidad: La humectación de los frentes de trabajo se realizará durante la fase de operación del proyecto, con frecuencia diaria.</p>																				
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del ingreso del camión aljibes al proyecto, contando con la información de: empresa, nombre chofer, patente y fecha. • Fotografía de la humectación del frente de trabajo. • Factura del servicio de humectación. • Certificación del proveedor de calidad de aguas. 																				
Forma de control y	<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de los registros realizados, indicando empresa 																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

seguimiento	<p>contratista y autorizaciones correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1 del ICE

10.2. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresores de Polvo (<i>Bischofita</i>).	
Impacto asociado	Aumento de las concentraciones material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar eficientemente el polvo en suspensión producto del tránsito de camiones o vehículos en faena por la huella de tierra.</p> <p>Descripción: El supresor de polvo se aplicará sobre la huella de camino que permite el acceso al área del proyecto desde la ruta 64-Ch, con el objetivo de reducir la resuspensión de polvo debido al tránsito de maquinaria y vehículos por el camino, y además, evitar el uso de agua en humectación de caminos no pavimentados. El camino de acceso tiene un ancho variable entre 0,01 y 0,02 km, con una longitud de 0,38 km, lo que define un área de aplicación de 0,45 ha.</p> <p>La periodicidad de aplicación será anualmente, según la indicación del proveedor, realizando mantenciones de acuerdo con los resultados del plan de monitoreo e índice de efectividad, puesto que la duración del producto depende del tipo de camino, nivel de tránsito, cercanía con la fuente fija, condiciones climáticas locales y peso del transporte.</p> <p>El producto a utilizar se denomina tradicionalmente como Bischofita, es una sal compuesta por cloruro de magnesio hexahidratado (97%) y otras sales (3%). Su función es de actuar como ligante, uniendo partículas finas del suelo, impidiendo su resuspensión. Además, es higroscópico, absorbiendo la humedad ambiental, lo que permite una mayor absorción del producto en el suelo de manera natural, ligando el material particulado fino post aplicación.</p> <p>Justificación: El acceso al área de extracción se realiza por una huella de camino que conecta con la Ruta 64-CH, el cual será utilizado para el ingreso de maquinaria y vehículos livianos del Proyecto, como también por camiones de los clientes. Por lo que se aplicará Bischofita para evitar resuspensión de polvo a causa del tránsito antes mencionado.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Camino de acceso al área del proyecto, el cual presenta una longitud de 0,38 km.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se contratará el servicio externo para la aplicación de bischofita por ruta de acceso al área de extracción. La aplicación del supresor de polvo se realizará anualmente, sujeto a la efectividad del producto evaluada por el monitoreo. <p>Oportunidad: La aplicación de bischofita se implementará durante la fase construcción, operación y cierre del Proyecto, con una frecuencia anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de la aplicación de bischofita en el camino de acceso al Proyecto no pavimentados (Nombre chofer, patente, recorrido, frecuencia, facturas anuales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<ul style="list-style-type: none"> Factura del proveedor del supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe anual de los registros realizados, indicando empresa contratista y autorizaciones correspondiente, junto con el informe de los resultados del monitoreo del producto. La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	<ul style="list-style-type: none"> Tabla 11.1.2 del ICE.

10.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Aguas Lluvias.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Corroborar que las aguas lluvia evacuadas por el sistema de recolección propuesto en el Proyecto no presenten un aumento en las concentraciones de material particulado debido a la resuspensión por las actividades del Proyecto o bien, producto de la combustión de vehículos y maquinaria de este.</p> <p><u>Descripción:</u> Análisis de laboratorio de las aguas lluvias del sistema de recolección y evacuación de estas aguas. Se evaluará el parámetro de Sólidos Disueltos Totales en. Muestras de aguas obtenidas a partir de las dos cámaras decantadoras que presenta el sistema de evacuación de aguas lluvia. Este monitoreo, además, nos permitirá evaluar la aplicabilidad del manejo propuesto sobre las emisiones del proyecto asociadas al material particulado resuspendido y a la combustión de la maquinaria y vehículos.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto considera la construcción de un sistema de evacuación de aguas lluvias, la cual se iniciará durante la fase de construcción del Proyecto, como solución para la recolección y evacuación de las aguas acumuladas debido a la subcuenca generada con el desarrollo del pozo, las cuales se drenarán por colectores y quedarán dispuestas para su infiltración natural en los puntos de convergencia definidos.</p> <p>Independiente que las aguas lluvias como tal no constituyen un RIL, se realizarán de análisis de laboratorio de las aguas lluvias evacuadas por el sistema propuesto, de manera de corroborar que estas aguas no presenten un aumento en las concentraciones de material particulado producto de la resuspensión por transporte de vehículos, o bien, por emisiones producto de la combustión de la maquinaria y/o vehículos del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La figura señalada en la tabla 11.1.3 del ICE, indica la ubicación.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lo muestreos serán realizados por una ETFA. El muestreo para el Análisis de laboratorio a realizar posterior a la primera lluvia significaba (época otoño-invierno) durante la fase de operación. Los monitoreos y/o análisis se realizarán de manera bimestral hasta el término de la temporada invernal, es decir tres monitores de aguas lluvias dependiendo de las precipitaciones caídas. De esta manera, asegurar que las descargas del sistema de evacuación corresponden únicamente a aguas lluvias no contaminadas. Parámetros por evaluar: parámetros de NCh 1.333 Of.78. <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase operación, posterior a la primera lluvia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	significativa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados de laboratorio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3 del ICE

10.4 Compromiso ambiental voluntario: Recomposición del suelo y revegetación.	
Impacto asociado	Perdida de suelo y vegetación
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mejorar las condiciones físicas y nutricionales del suelo a fin de proporcionar un mejor medio de desarrollo para las especies vegetales; incrementar el número de individuos vegetales por metro cuadrado y alcanzar un porcentaje de cobertura vegetal superior al 25%.</p> <p>Descripción: El suelo en la zona de realización del proyecto se encuentra fuertemente degradado por las actividades agrícolas que se llevaron a cabo en esta zona. La reconstitución del suelo se realizará en base a la utilización de material de escarpe, retirado antes de la extracción de áridos.</p> <p>Se plantea la creación de un perfil de 40 cm de profundidad, el cual ira siendo incorporado paulatinamente a lo largo de 1 mes.</p> <p>Luego de esto se incorporarán 15 toneladas de bioestabilizado cerdo en la zona de bajas pendientes y 5 toneladas en la zona de altas pendientes, este se incorporará en el material de escarpe, mediante rastras (maquinaria agrícola), durante la preparación de suelo, previo a la siembra o plantación de las especies vegetales seleccionadas.</p> <p>Se realizará a principios de invierno, buscando coincidir con el periodo de lluvias y de mayor humedad en el suelo, lo que facilitará la solubilización e incorporación natural de la enmienda orgánica en este. La elección enmiendas de origen orgánico se debe a que estas son capaces de elevar la concentración de nutrientes, y a la vez mejorar las propiedades físicas del suelo.</p> <p>Por otra parte, a fin de proteger y recuperar al suelo de la degradación producida por la realización del proyecto, se realizará un programa de recomposición vegetal en el cual se distinguen dos zonas en función de la pendiente y profundidad del suelo, sobre las cuales la especies a sembrar o plantar.</p> <p>La primera es la zona de taludes, en la cual los suelos son menos profundos y el grado de pendiente es mayor, requiere de especies de rápido desarrollo de cobertura foliar, con bajos requerimientos hídricos, y por ende, con capacidad de adaptación a las condiciones de sequía.</p> <p>Se propone la introducción de una especie que no fue descrita en la Caracterizaciones de flora y vegetación, esta es la doca la cual es ampliamente utilizada en la protección de taludes contra la erosión, por su capacidad de desarrollarse en suelos de textura arenosa, con bajos niveles nutricionales, altamente degradados, ser resistente a la sequía y poseer un efecto fitorremediador sobre el suelo.</p> <p>Sirve en muchos casos como precursora de otras especies, ya que aumenta el contenido de materia orgánica del suelo, generando mejores condiciones para otras plantas. Junto a la Doca, se utilizará pasto bermuda (<i>cynodon dactylon</i>), por su rápido crecimiento vegetativo, y los arbustos nativos Quilo (<i>Muehlenbeckia hastulata</i>) y <i>Cestrum parqui</i>, afín de mejorar la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

cobertura. Finalmente, se incluye una especie perteneciente a la familia Fabácea, Trébol dulce, para promover la fertilidad del suelo. Estas especies fueron descritas en la Caracterización de Flora y Vegetación.

Se propone una dosis de 25 kg de semillas y 40 individuos arbóreos por hectárea, la distribución de especies a utilizar puede verse en la siguiente Tabla:

Tabla 11.1.4.1 Proporción de especies a sembrar o plantar en la zona de taludes.

Especie	Nombre común	Tipo	% Superficie
<i>Cynodon dactylon</i>	Pasto bermuda	Hierba perenne	25
<i>Carpobrotus aequilaterus</i>	Doca	Hierba Perenne	25
<i>Muehlenbeckia hastulata</i>	Quilo	Arbusto	20
<i>Galega officinalis</i>	Galega	Hierba anual	15
<i>Melilotus indicus</i>	Trébol oloroso	Hierba anual	15

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11.

La segunda es la zona de bajas pendientes, en esta el suelo posee mayor profundidad. Por esta razón, se prefirió a árboles y arbustos, ya que sus sistemas radiculares profundizan más en el subsuelo, con lo cual se busca mejorar las propiedades físico químicas de todo el perfil.

Al igual que en el caso del suelo en posición de talud, se utilizará especie de Trébol dulce (*Fabácea*), como abonos verdes.

Se propone 25 kilogramos de semillas por hectárea para las especies herbáceas y 138 plantas por hectárea de especies arbóreas y arbustivas. Se calculó un área de 36 m² por individuo, para garantizar el crecimiento de estos. Las especies seleccionadas para esta zona pueden verse en la siguiente tabla.

Tabla 11.4.1.2 Proporción de especies a sembrar o plantar en las zonas de bajas pendientes.

Especie	Nombre común	Tipo	% Superficie
<i>Otholobium glandulosum</i>	Culen	Árbol perenne	25
<i>Muehlenbeckia hastulata</i>	Quilo	Arbusto	15
<i>Lithrea caustica</i>	Litre	Árbol perenne	20
<i>Galega officinalis</i>	Galega	Hierba anual	20

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11.

Justificación: El área del Proyecto fue clasificada como un sector altamente degradado, con vegetación heterogénea y fragmentada a causa de las actividades antrópicas del sector.

Considerando que la vegetación mediterránea distribuida en la zona se encuentra bajo fuertes impactos antrópicos, un fuerte recambio en el uso de suelo y una pérdida de la biodiversidad mediterránea, se propone realizar una restauración activa del ecosistema para potenciar el re-establecimiento de la vegetación y con ello, de la estructura comunitaria del área del Proyecto.

Se propone realizar un re-establecimiento de las condiciones fisicoquímicas del suelo, mediante la incorporación de una enmienda orgánica y plantación de especies para aumentar la cobertura vegetal.

Lugar, forma y Lugar: Corresponde al Área de influencia de suelo del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

oportunidad de implementación	<p><u>Forma:</u> Las acciones descritas comenzarán en cuanto se haga cierre del primer bloque de extracción (año 2 del proyecto), las variables monitoreadas, serán evaluadas y se reportara el estado de estas por medio de informes remitidos a la autoridad (SMA).</p> <p>De igual manera, el seguimiento propuesto iniciará el segundo año del proyecto, por lo que se contará con 4 años de seguimiento al término de la fase de cierre del proyecto, tiempo suficiente para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas y evaluar posibles cambios en caso de que los indicadores de éxito lo sugieran, tanto para las condiciones fisicoquímicas de suelo, como para la cobertura vegetal y biodiversidad del suelo. Para mayor información, revisar Plan de Restauración de Suelo y Vegetación, Anexo 7 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Fase de Operación y Cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico y factura de la incorporación de enmienda orgánica y plantación de especies vegetales seleccionadas. - Monitoreo cada 3 meses de vegetación y cada 6 meses del suelo.
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales que cuenten con la información recopilada, los cuales serán enviados a la autoridad (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4 del ICE

10.5 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica.	
Impacto asociado	Hallazgo paleontológico no previsto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores el proyecto sobre componente arqueológica, de acuerdo con lo señalado en la Guía para evaluación de informes paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p><u>Descripción:</u> Previo al inicio de las actividades, en la Fase de Construcción, el/la profesional a cargo realizará una charla de inducción a todo el personal del proyecto referente a la componente paleontológica y medidas a tomar frente a un eventual hallazgo, con el objetivo de minimizar impactos sobre este componente asociado a las actividades del Proyecto. Las charlas serán realizadas o supervisadas por Paleontóloga/o o profesional dedicado a la Paleontología.</p> <p><u>Justificación:</u> Considerando que el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica denominada Sedimentos aluviales y coluviales y depósitos de relleno de valles (Qac), en los cuales existe la posibilidad de hallazgo de material fósil, se implementarán charlas de inducción paleontológica a las/los trabajadoras/es, a cargo de un/a paleontólogo/a con perfil profesional aprobado por el CMN.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área influencia del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Dentro del área de Instalación de faenas, durante la Fase de Construcción y previo al inicio de las actividades, se realizará una charla de inducción de la componente paleontológica a todo el personal del proyecto, tomando registros de la participación de estos, la información del profesional a cargo de la charla y registro fotográfico de la inducción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio del proyecto y cada contratación.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico y descriptivo de charla de inducción a trabajadores del proyecto, indicando:</p> <p>a. Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.</p> <p>b. Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</p> <p>c. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>d. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.</p> <p>e. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.</p> <p>f. Registro de monitoreos realizados.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales que cuenten con la información recopilada, los cuales serán enviados a la autoridad (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5 del ICE

10.6 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción arqueológica.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Conservación de los componentes arqueológicos que se pudieran encontrar en el área del proyecto y los procedimientos a efectuar en caso de hallazgo.</p> <p><u>Descripción:</u> Realización de charla de inducción a trabajadores del proyecto previo a la fase de construcción y cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. Charlas realizadas por el/la arqueólogo/a o licenciada/o en arqueología indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial.</p> <p><u>Justificación:</u> Resguardar y proteger los posibles hallazgos durante las excavaciones del proyecto según lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las charlas de inducción se realizarán en las oficinas administrativas del titular del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Charlas de inducción Arqueológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las charlas serán realizadas o supervisadas por Arqueólogo o Licenciado en Arqueología y deberán incluir un protocolo de procedimiento ante hallazgos imprevistos, que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores. • El contenido de las charlas de inducción se entregará como propuesta para ser visada por el CMN • Las charlas deberán ser ejecutadas antes del inicio de obras y a cada trabajador nuevo. • Una vez realizada la última inducción, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico y las listas de asistencia firmadas por cada trabajador y los contenidos de la inducción. <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas de Inducción se realizarán previo a la ejecución de la fase construcción y para cada incorporación nueva de trabajadores.</p>
Indicador que acredite	Informe de la actividad a la SMA y al CMN. En el informe se deberán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

su cumplimiento	remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales que cuenten con la información recopilada, los cuales serán enviados a la autoridad (SMA) y CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.6 del ICE

10.7 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo afloramiento de aguas subterráneas.	
Impacto asociado	Afloramiento de aguas subterráneas producto de la disminución de la cota del terreno en el área de extracción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Impedir el afloramiento de aguas subterráneas.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un control topográfico de las actividades extractivas, desde el inicio de la ejecución del proyecto se realizarán seguimientos topográficos con la finalidad de controlar la rasante propuesta en el estudio hidráulico y mantener el control y seguimiento del material extraído. Trimestralmente, la empresa realizará un informe de explotación (topográfico). Los resultados de este informe serán remitidos simultáneamente a la Dirección de Obras Hidráulicas, como a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Municipalidad correspondiente, para de esta forma dejar constancia del seguimiento de los trabajos.</p> <p><u>Justificación:</u> Considerando que el proyecto se inserta dentro del Acuífero Aconcagua, en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Aconcagua desembocadura, y que en un radio de 15 (km) se identificaron más de 15 puntos que pueden corresponder a afloramientos de la napa subterránea (ver Informe Hidrogeología, Anexo 4.4 de la DIA), surge la necesidad de evitar posibles afloramientos de aguas subterráneas debido a las actividades extractivas del proyecto, que implicarán reducción de la cota de terreno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Frentes de trabajo, al interior del área de extracción.</p> <p><u>Forma:</u> Inspección visual de las labores realizadas durante las actividades extractivas del proyecto por parte del jefe de obras, con la finalidad de advertir tempranamente e informar a la brevedad, la existencia de algún afloramiento de aguas, con el objetivo de evitar la afectación en calidad y nivel del recurso hídrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ocurrencia de un afloramiento, se activarán las medidas para controlar tal emergencia. • Entrega de informes semestrales al SMA y Municipalidad de Limache, informando el avance de las obras extractivas y el resultado de las inspecciones visuales en el área. <p><u>Oportunidad:</u> Durante fase de Operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la inspección visual por parte del jefe de obras. - Entrega de informes semestrales al SMA y a la Municipalidad de Limache.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes semestrales al SMA y a la Municipalidad de Limache con el registro de las inspecciones visuales realizadas
Referencia al ICE para	Tabla 11.1.7 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

mayores detalles	
10.8 Compromiso ambiental voluntario: Taller de capacitación de Fauna terrestre.	
Impacto asociado	Avistamiento Fauna Terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores el proyecto sobre componente Fauna Terrestre del área en donde se emplaza el proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Previo al inicio de las actividades, en la Fase de Construcción, el/la profesional a cargo realizará una charla de inducción a todo el personal del proyecto referente a la componente paleontológica y medidas a tomar frente a un eventual hallazgo, con el objetivo de minimizar impactos sobre este componente asociado a las actividades del Proyecto.</p> <p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fauna terrestre distribuida en la zona. – Medidas y manejo en caso de avistamiento. – Medidas para evitar impacto sobre Fauna Terrestre. <p><u>Justificación</u> De acuerdo a lo reportado en la Caracterización de Fauna Terrestre en el área donde se ubica el proyecto se encuentra una alta diversidad de Aves, quienes son consideradas como de Alta Movilidad, y por ende, bajo impacto asociado a las actividades del Proyecto. También se encontraron mamíferos, todos ellos exóticos (rata negra, perro y liebre), quienes también son considerados como de Alta Movilidad. No obstante, dentro del grupo de los Reptiles, se encontraron ejemplares de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, especie considerada de baja movilidad, y razón por la cual se plantea un Plan de Perturbación Controlada. Por esta razón, se requiere de capacitar al personal del proyecto ante eventual avistamiento de esta especie, el manejo y medidas que deben tomarse</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Dentro del área de Instalación de faenas, durante la Fase de Construcción y previo al inicio de las actividades, se realizará una charla de inducción de la componente paleontológica a todo el personal del proyecto, tomando registros de la participación de estos, la información del profesional a cargo de la charla y registro fotográfico de la inducción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio del proyecto (fase de construcción) y cada nueva incorporación de personal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico y descriptivo de charla de inducción a trabajadores del proyecto, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre y firma del Biólogo/a Ambiental o licenciado/a en Biología Ambiental que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. h. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.8 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

10.9 Compromiso ambiental voluntario: Plan gestión vial.	
Impacto asociado	Aumento en los tiempos de desplazamiento por uso de rutas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prevenir el aumento en los tiempos de desplazamiento en rutas 64-CH, 60-CH y F-62. Prevenir eventuales accidentes en el transporte de materiales, insumos, estructuras o trabajadores. Alertar sobre el uso de las rutas 64-CH, 60-CH y F-62. <p><u>Descripción:</u> El aporte vial del Proyecto no implica un incremento significativo en la movilización de vehículos por las rutas que utilizará el proyecto (ver Estudio de Viabilidad y Transporte, Anexo 8 de la Adenda Complementaria), por lo tanto, no genera una pérdida en la conectividad, así como un incremento de los tiempos de desplazamiento. Sin embargo, se considera necesario implementar un plan de gestión vial que permita prevenir situaciones de riesgo, debido al tránsito vehicular asociado a la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto, así como la conservación de la carpeta.</p> <p>Se contempla implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de control de velocidad. Protocolo de información permanente con las organizaciones sociales del área de influencia del proyecto, juntas vecinales de la localidad de Mauco y Quillota, y trabajadores del proyecto, información canalizada a través del jefe de obras. <p><u>Justificación:</u> Este compromiso voluntario busca garantizar y organizar los flujos y horarios en que transitarán los vehículos por las rutas que empleará el Proyecto, informando a la comunidad presente en el área de influencia del Proyecto. Lo señalado anteriormente, con objeto de disminuir el riesgo de accidentabilidad en el sector.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Plan de Gestión Vial, que será implementado en tramos de las rutas 64-CH, 60-CH y F-62, definidos entre la organización territorial y el jefe de obras del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Sistema de control de velocidad: se prevendrá el exceso de velocidad de los vehículos pesados y livianos del proyecto mediante instrucciones y ordenes que recuerden al conductor disminuir la velocidad y manejar a la defensiva. Charla de inducción al personal en que se indicará: tramos de restricción vehicular, conducta al momento de transitar por las vías indicadas, a cargo del prevencionista de riesgo. Durante la etapa de construcción se informará mediante vía telefónica y/o mensaje de texto a través de WhatsApp u otra plataforma a la/el presidenta/e de la Junta Vecinal sobre los horarios y frecuencia con que transitarán los vehículos del Proyecto, a través de las rutas 60-CH, 64-CH y F-62, así como coordinar los puntos en los que se establecerá el sistema de control. Se establecerán los puntos de monitoreo, y se irán informando las partes con una frecuencia cada dos semanas (durante las etapas de construcción, operación y cierre), respecto al estado del camino, mediante registro fotográfico.



	<u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las faenas en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y durante todo el transcurso de dichas fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de informe semestral con los registros del sistema de control de velocidad, mediante el registro contractual con las empresas proveedoras de la obra, y registro fotográfico de los elementos de seguridad vial y asistencia a inducciones. - Registro de las fechas y horarios de las llamadas y mensajes emitidos, además de la captura de pantalla de los mensajes de textos enviados a la presidenta/e de la Organización Social a través de la plataforma WhatsApp u otra.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la charla de inducción de seguridad vial - Registro de las comunicaciones mantenidas con las JJVV de Quillota y Limache, respecto a velocidad, flujo y/o horarios de tránsito de los vehículos/maquinaria del proyecto - La información estará disponible en la oficina de administrativa del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.9 del ICE

10.10 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de actividades y afloramiento al interior del Fundo La Libertad.	
Impacto asociado	Afloramiento de aguas subterráneas producto de la disminución de cota del terreno a causa de actividades extractivas no reguladas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Monitorear en conjunto con el Municipio de Limache las actividades extractivas que no corresponden al presente proyecto en evaluación, pero que pudieran realizarse al interior del predio Fundo La Libertad y que pudieran generar afloramientos de aguas subterráneas, con el objetivo de alertar tempranamente a la autoridad y poder realizar las fiscalizaciones correspondientes.</p> <p><u>Descripción:</u> Generar una instancia colaborativa junto al Municipio de Limache, para realizar monitoreo sobre las actividades que se pueden estar realizando al interior del predio Fundo La Libertad y que no corresponden a partes, obras y/o acciones del presente proyecto en evaluación, que posiblemente puedan no estar reguladas, tal como se reporta en informe de la Dirección de Aseo, Ornato y Medio Ambiente de la Municipalidad de Limache.</p> <p>Se realizará una inspección visual por parte del jefe de obras desde el inicio de la ejecución del proyecto y se tomarán registros de todas las actividades que se pudieran estar desarrollando al interior del Fundo La Libertad. En caso de avistar un afloramiento de agua subterránea, se tomará registro fotográfico y se genera un reporte con la información recopilada para ser enviada.</p> <p><u>Justificación:</u> Considerando las actividades agrícolas y extractivas que históricamente se han desarrollado al interior del predio Fundo Libertad, as cuales han determinado en la pérdida de suelo, flora y vegetación nativa, como también la aparición de pozas de aguas intermitentes o permanentes al interior de este, se plantea el compromiso voluntario de monitorear actividades realizadas al interior del predio para colaborar junto a la Municipalidad de Limache en la fiscalización de actividades no reguladas y que pudieran estar generando impactos al medio ambiente, particularmente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	sobre el recurso hídrico subterráneo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predio Fundo La Libertad.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de las labores realizadas al interior del predio por parte del jefe de obras, con la finalidad de informar sobre las actividades realizadas al interior de este, como también de advertir tempranamente e informar a la brevedad, la existencia de algún afloramiento de aguas. - En caso de ocurrencia de un afloramiento, se tomará registro fotográfico de este y se realizará un reporte sobre la ocurrencia de dicho impacto. - Entrega de reportes a la Ilustre Municipalidad de Limache, informando sobre las actividades desarrolladas al interior del Fundo La Libertad, como también la ocurrencia de afloramiento de aguas subterráneas, de ser el caso. La frecuencia de entrega de estos informes está determinada por necesidad, en caso de que se suscite alguna actividad y/o afloramiento. <p><u>Oportunidad:</u> Durante la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes a la Municipalidad de Limache que informen lo registrado durante el monitoreo de actividades y/o afloramientos ocurridos al interior del Fundo La Libertad.
Forma de control y seguimiento	Entrega de reportes a la Ilustre Municipalidad de Limache.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.10 del ICE

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

11.1. Riesgo o contingencia: Incendio Instalaciones del Proyecto.	
Riesgo o contingencia	Incendio Instalaciones del Proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de la Instalación de faena, construcción de la instalación, uso de la instalación o desmantelamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de Extintores del tipo ABC 10 kg polvo químico seco, según se indica en el D.S. N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud, específicamente en lo indicado en su artículo 45. - Capacitación al personal del Proyecto en técnicas de prevención de incendios y uso de extintores. Entrega de material informativo sobre las situaciones que puedan ocasionar un incendio, destacando cuales son las buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego, las que permitirán tener controlado el riesgo de ocurrencia de un incendio. - Se prohibirá realizar fogatas. - Se prohibirá botar cualquier tipo de residuo en sectores no habilitados para ello. - Se publicarán los números de contacto de bomberos y CONAF en las zonas donde labore el personal de manera de tener una comunicación fluida en caso de alguna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>emergencia asociada al fuego.</p> <p><u>Objetivo:</u> Evitar el riesgo de incendio en la instalación de faena y conocer técnicas para su extinción.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Área Instalación de faena del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Verificación in situ de la instalación de extintores.</p> <p>Registro de las capacitaciones realizadas.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> Realizar durante la fase de construcción, previo al inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las capacitaciones de uso de extintores a los trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Registro de las mantenciones al extintor. - Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ol style="list-style-type: none"> 1) Cualquier persona que detecte un amago de incendio dará la alarma en forma radial, telefónica o a viva voz (a quién deba dirigirse), activando de esta forma el Plan de Emergencia. 2) La persona que descubre el fuego deberá, si es posible, controlarlo por medio del uso de un extintor. 3) Se debe alertar sin demora al jefe de Faena y realizar una evaluación de la situación. 4) En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos. Nadie deberá combatir un fuego si no posee la instrucción adecuada. El control del fuego continuará sólo hasta el instante en que se ponga en peligro la integridad física de quien lo combate. <p><u>Objetivo:</u> Controlar amagos de incendios en la Instalación de faena.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> área Instalación de faena del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto, al momento de producirse un amago de incendio.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> informe interno de la emergencia acontecida.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Remitir informe correspondiente a la SMA a través de la página web. Así mismo, se le entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, con la finalidad de acordar posibles medidas de reparación.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

11.2 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas producto de la disminución de la cota del terreno en el área de extracción.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de las labores realizadas durante las actividades extractivas del proyecto por parte del jefe de obras, con la finalidad de advertir tempranamente e informar a la brevedad, la existencia de algún afloramiento de aguas, con el objetivo de evitar la afectación en calidad y nivel del recurso hídrico. - En caso de ocurrencia de un afloramiento, se activarán las medidas para controlar tal emergencia. - Entrega de informes semestrales al SMA y Municipalidad de Limache, informando el avance de las obras extractivas y el resultado de las inspecciones viduales en el área. <p><u>Objetivo:</u> impedir afloramientos de aguas subterráneas.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Área de extracción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante Fase de Operación.</p> <p><u>Indicadores de Cumplimiento:</u> Entrega semestrales al SMA y a la Municipalidad de Limache.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la entrega del Plan de Contingencias y Emergencias a los trabajadores del proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Registro de la inspección visual por parte del jefe de obras. - Entrega de informes semestrales al SMA y a la Municipalidad de Limache.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Descripción:</u> Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Operación del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. II. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</p> <p>III. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>IV. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</p> <p>V. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</p> <p><u>Objetivo:</u> Control adecuado ante la ocurrencia de afloramientos de aguas subterráneas.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> área de extracción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación.</p> <p><u>Indicadores de Cumplimiento:</u> Entrega de reporte a SMA y Municipalidad de Limache.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Remitir informe correspondiente a la SMA a través de la página web. - Se entregará en un plazo no superior a 24 horas informe de la ocurrencia de incidentes, pudiendo establecer un plazo superior para entrega de informe detallado y completo del incidente.
Referencia del ICE para mayores detalles.	- Tabla 8.2 del ICE.

11.3. Riesgo o contingencia: Derrame o vertido de Sustancias Peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento de Combustible a la Maquinaria. - Rotura o falla de Maquinaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de maquinaria al día para evitar cualquier falla mecánica. - Capacitación al personal para el control de derrames. - Cambios de aceite y abastecimiento de combustible únicamente sobre la zona de carga ubicada en la instalación de faena, la cual estará provista de una carpeta plegable de PVC 100% impermeable, de alta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>resistencia al desgarro, y que presenta una barrera perimetral de 5 cm de altura para la contención de posibles residuos líquidos (ver Anexo 4.5 de la Adenda, Ficha técnica Carpeta Antiderrame).</p> <p>- Disposición de un Kit Antiderrame en una zona demarcada dentro de instalación de faena, conforme se visualiza en Figura 8.3.1 del ICE.</p> <p><u>Objetivo:</u> Minimizar el riesgo de derrame.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Registro de Mantenciones mecánicas; Registro de capacitación; Verificación in situ de la utilización de la losa para mantenciones menores y carga de combustible.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> a realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p> <p><u>Contenidos mínimos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de control de derrame. - Equipamiento de seguridad. - Carga y descarga de combustible. - Manejo de residuos peligrosos. - Números de emergencia y autoridad responsable.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las mantenciones realizadas a las maquinarias utilizadas por el proyecto. - Registro de la capacitación al personal del Proyecto para el control de derrames previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del proyecto para fiscalización de la Autoridad.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>A continuación, se detallan las medidas que se aplicarán en caso de derrame.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Se deberá asegurar que no exista peligro de incendio o explosión, adoptando las medidas de seguridad necesarias, para lo que se dispondrá de un extintor como parte del proyecto. 2) Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chipas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado; 3) Los trabajadores involucrados deberán sacar el equipamiento de emergencia (EPP) y colocárselo (guantes, gafas, cascos y botas de seguridad); 4) Con el equipo de protección personal deberán



	<p>ubicarse a una distancia segura del incidente, en contra del viento. Desde ese lugar deberán realizar la primera evaluación de qué está pasando.</p> <ol style="list-style-type: none">5) Si se observa que hay derrame de hidrocarburo, el personal involucrado deberá acercarse al lugar donde está el derrame, avanzando a favor del viento, buscando identificar el punto preciso de la fuga y la magnitud del derrame.6) Si la fuga es pequeña se deberá iniciar el trabajo de confinamiento con material seco (tierra o arena) y direccionarlo hacia un lugar donde después sea fácil recogerlo. Hecho esto, deberán entregar el equipo que emplearon para su posterior descontaminación.7) Si el derrame es muy grande, el Jefe de faena debe valorar llamar a los equipos especializados (carabineros, Bomberos y otros).8) Si hay víctimas debido a los materiales derramados, éstas deberán ser rescatadas solamente por personas capacitadas.9) Se removerá toda la superficie de material contaminado según sea el caso con la maquinaria del proyecto o manualmente (pala).10) El material contaminado removido deberá ser depositado en sacos o tambores, para su retiro inmediato y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud, dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del MINSAL. El material será almacenado temporalmente hasta su retiro en bodega se residuos peligrosos de la Instalación de Faena (PAS 142, Anexo 3.3 de la DIA).11) La persona que realice las tareas de limpieza deberá comunicarse con el responsable o jefe, de manera que éste supervise la limpieza y eliminación del desecho.12) Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.13) Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. <p>Medidas para la descontaminación:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control.2) El material derramado será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se
--	--



	<p>utilizarán envases de polietileno.</p> <p>3) Se hará retiro del material contenido de forma inmediata para ser dispuesto en lugares debidamente autorizados. Se mantendrá registro del retiro y disposición final del material derramado.</p> <p><u>Objetivo:</u> Controlar y manejar derrames accidentales.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Informe interno de la emergencia acontecida.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.3 del ICE.

11.4. Riesgo o contingencia: Derrame de Fosa Séptica.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Fosa Séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica, ubicada dentro del área de la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación sobre el uso del sistema de alcantarillado particular a los trabajadores para prevenir descargas no autorizadas al sistema. - Control y mantención programada del sistema de fosa séptica por parte de empresa autorizada. <p><u>Objetivo:</u> Minimizar el riesgo de derrame.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> área de instalación de fosa séptica, ubicada dentro de la instalación de faena del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase operación del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> registro de capacitaciones y de las mantenciones realizadas.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> Realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p> <p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso, funcionamiento y descripción del sistema de alcantarillado. - Manejo y mantención del sistema de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la capacitación a trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Registro de las mantenciones realizadas a la fosa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>séptica.</p> <p>- Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Antes de proceder con las labores de control del derrame, el personal encargado de la contingencia deberá equipar con el equipo de protección personal adecuado. 2) Se detendrá el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición vertical, cerrando una válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando, en el caso que la fuga sea desde el camión recolector. 3) Se deberá comenzar la limpieza lo más pronto posible, para esto se recomienda usar materiales absorbentes sobre el suelo. El material absorbente utilizado será arena o aserrín. 4) Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se deberá colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno. <p><u>Objetivo:</u> Controlar y manejar derrames accidentales de la fosa séptica.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> área de instalación de fosa séptica, ubicada dentro de la instalación de faena del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase operación del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Informe interno de la emergencia acontecida.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
<p>Referencia del ICE para mayores detalles.</p>	<p>Tabla 8.4 del ICE.</p>

<p>10.5. Riesgo o contingencia: Incendios forestales.</p>	
<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Incendio Forestales que pudieran provocarse a la vegetación de área del Proyecto.</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción, operación o cierre.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Área de ejecución del Proyecto.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la existencia de los sectores críticos y las causas probables de incendios. - Instalar letreros para la prevención de incendios forestales: prohibición de fumar, prohibición de hacer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

fogatas, prohibición de botar basuras. - Se publicarán los números de contacto de bomberos y CONAF en las zonas donde labore el personal de manera de tener una comunicación fluida en caso de alguna emergencia asociada al fuego.

- Realizar capacitación y charlas de seguridad con el objetivo de prevenir las contingencias, informar a los trabajadores sobre las conductas o prácticas que puedan generar incendios forestales, así como también informar sobre la importancia de las Formaciones Vegetacionales.
- En el área de extracción se realizará retiro de la capa vegetal existente, la cual será llevada a botadero autorizado para su disposición final. De igual forma, de presentarse el crecimiento de matorrales se efectuará el retiro de estos.
- De ser necesario, se implementarán cortafuegos en el perímetro del Proyecto.
- Todo trabajador deberá conocer el Plan en Caso de Incendio forestal (entrega de Plan de Contingencias y Emergencias y capacitación de este).
- Estará prohibido la acumulación de residuos fuera del área destinada para ello (bodega de residuos), ubicada en la instalación de faena.
- Se realizará capacitación a los trabajadores sobre el uso de extintores.
- Se realizará permanentemente observación a los predios colindantes, con la finalidad de detectar incendios cercanos al Proyecto a tiempo.
- Si se detecta algún incendio cercano, se rociará la vegetación que pudiera existir en el área del Proyecto.

Objetivo: Prevenir el riesgo de incendios forestales y entregar capacitación de la forma de actuar frente al siniestro.

Lugar de Implementación: Toda el área del Proyecto.

Oportunidad: Durante toda la vida útil del Proyecto.

Indicados de Cumplimiento: Registro de entrega de Plan de Contingencias y Emergencias; Registro de capacitación sobre incendios forestales; Verificación in situ de la instalación de extintores en la instalación de faena.

Capacitaciones: Realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.

Contenidos mínimos:

- Técnicas de prevención de incendios



	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de extintores - Situaciones que puedan ocasionar un incendio. - Buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego. - Formaciones vegetacionales y su importancia.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de entrega de Plan de Contingencia y Emergencia a trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Registro de capacitación sobre incendios Forestales a trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>1) Al detectarse un incendio independiente de la envergadura de este, se informará de inmediato al jefe de faena (teléfono y/o equipo de radio), para que dé aviso al personal de apoyo según corresponda. Se dará aviso a CONAF (Fono Emergencias 130) y Bomberos (fono Emergencia 132), independiente que el fuego se pueda controlar con medios propios.</p> <p>2) La información entregada a los organismos mencionados, debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del predio afectado. • Ubicación geográfica del predio afectado, vías de acceso. • Vegetación afectada (Matorral, pastizal, arbolado). <p>3) El personal que se encuentre más cerca del incendio, realizará un combate inicial del fuego sólo hasta el punto de no arriesgar la integridad de cada uno de ellos. El combate se realizará con la ayuda de palas, rastrillos y/o rozón, y elementos de protección personal, tales como casco, anteojos de seguridad, guantes y botas, etc. En primera instancia, asumirá la responsabilidad el jefe de faena o encargado de la faena que primero llegue al lugar del incendio. Esta persona organizará y hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial o telefónica.</p> <p>Para esto se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de la faena, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que se pudiese producir durante la faena.</p> <p>4) Si CONAF envía brigadistas contra incendios al lugar, el personal del Proyecto que se encuentre combatiendo se pondrá a las órdenes del jefe de incendio de esta institución.</p> <p>5) Una vez apagado el fuego, se deberá mantener atención sobre el área afectada por un tiempo, a fin de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>asegurarse que no exista rebrote del fuego.</p> <p><u>Objetivo:</u> Controlar y manejar correctamente, según los procedimientos CONAF eventuales incendios forestales cercanos al área del Proyecto o dentro de esta.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> informe interno de la emergencia acontecida y copia a CONAF.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> a realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p> <p><u>Contenidos mínimos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de prevención de incendios. - Uso de extintores. - Situaciones que puedan ocasionar un incendio. - Buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego. - Formaciones vegetacionales y su importancia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.5 del ICE

10.6 Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos no previstos.	
Riesgo o contingencia	Inundaciones o crecida del río.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de excavación y movimiento de tierra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán capacitaciones a todo el personal de la obra antes del inicio de las faenas para instruir al contratista y su equipo de trabajo respecto de la Ley N° 17.288. - Se entregarán conocimientos para la detección oportuna de hallazgos no previstos. - En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se deberá detener la obra en el sector e informar a las autoridades respectivas. - El jefe de terreno será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó. <p><u>Objetivo:</u> Resguardar la preservación del material</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>arqueológico encontrado.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Registro de la capacitación al personal del Proyecto.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> Realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p> <p><u>Contenidos mínimos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Breve descripción Ley N° 17.288. - Reconocimiento y manejo de material arqueológico. - Medidas a tomar en caso de un hallazgo no previsto. - Números de emergencia y autoridad responsable.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará permanentemente a lo largo del Proyecto.</p> <p>El jefe de terreno realizará un recorrido general en aquellas áreas donde se efectuarán excavaciones y movimiento de material para verificar la ausencia de restos arqueológicos previo al inicio de la actividad extractiva. El registro de dicho recorrido se efectuará mediante fotografías, las cuales se mantendrán disponibles en la oficina del Proyecto.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar faenas de remoción de terreno, se deberá comunicar este hallazgo de conformidad y para los efectos previstos en la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288. - En caso de evidenciar un hallazgo, el jefe de terreno deberá: <ul style="list-style-type: none"> i. Detener las obras en el área donde se detectó el hallazgo. ii. Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño, en caso de que hubiese, y definir acciones a seguir. iii. Dar aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. - Se llevará a cabo toda medida que determine el CMN, las cuales estarán a cargo de un especialista calificado.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el eventual hallazgo de restos arqueológicos, se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
<p>Referencia del ICE para mayores detalles.</p>	<p>Tabla 8.6 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

10.7. Riesgo o contingencia: Sismos.	
Riesgo o contingencia	Sismo, riesgo natural.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Factores Naturales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de Plan de Contingencias y Emergencias a los trabajadores del Proyecto. - Identificación de la zona de seguridad el Proyecto. <p><u>Objetivo:</u> Prevenir riegos de accidentes ante eventos naturales.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Registro de capacitación, verificación in situ de Zona de seguridad correctamente identificada mediante señalética.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la entrega del Plan de Contingencias y Emergencias a los trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. - Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ol style="list-style-type: none"> 1)Ante el inicio de los primeros movimientos, deberá mantenerse la calma. 2)Si se intensifican los movimientos telúricos, el personal deberá buscar refugio cubriéndose la cabeza con manos y brazos hasta que cese el movimiento o disminuya su intensidad, para luego evacuar hacia su zona de seguridad, previamente establecida, evitando árboles, postes, cables eléctricos o cualquier otro elemento suspendido en el aire. 3)Verificar si hay heridos, prestar primeros auxilios y de ser necesario llamar ambulancia de la mutualidad. <p><u>Objetivo:</u> prevenir accidentes o lesionados frente a un sismo.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> informe interno de la emergencia acontecida.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Remitir informe correspondiente a la SMA a través de la página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 10 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.7 del ICE.

10.8. Riesgo o contingencia: Avistamiento y/o afectación de Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia	Avistamiento de Fauna Silvestre al interior del área del Proyecto, y que pudiese ser afectada por actividades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	extractivas y/o movilización de vehículos del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o Acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega del Plan de Contingencias y Emergencias a trabajadores del Proyecto, junto con una inducción sobre la fauna que se encuentra en el sector de este. <p>Interacción con fauna silvestre por mal manejo de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará a los trabajadores en el manejo de residuos y cuidado al medio ambiente. - Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las áreas de almacenamiento definidas, manteniendo las señalizaciones correspondientes. - Las áreas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas. - Se verificará en forma periódica el estado de los contenedores. En caso de ser requerido, se deberán implementar más contenedores con el objetivo que los residuos no queden sobre nivel del contenedor que impida su cierre como es el caso de los residuos domiciliarios. - Se mantendrán los extintores en lugares visibles y con sus mantenciones al día. <p>Para evitar afectación de la fauna silvestre por atropello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación al personal sobre la fauna silvestre del sector. - Se instruirá al operario de la excavadora que de encontrarse algún ejemplar de fauna de baja movilidad que pudiese ser afectada por las actividades del Proyecto, se detendrá las faenas y se informará a la SMA y al SAG sobre los detalles de la situación. <p>Medidas para evitar afectación a la fauna silvestre en el sector de intervención del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección del área previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación asociado a la fase de construcción del Proyecto, con el fin de verificar la ausencia de fauna (adultos, juveniles o nidos) en el sector.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación sobre la fauna a los trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación (ver Tabla 8 de Compromisos Ambientales Voluntarios, Anexo 11 de la Adenda Complementaria). - Entrega de Plan de Contingencias y Emergencias a los trabajadores del Proyecto previo al inicio de las obras y a cada nueva incorporación. <p>Los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina administrativa del proyecto para fiscalización de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>la Autoridad.</p> <p><u>Objetivo:</u> Prevenir accidentes o afectación a la fauna silvestre de área, y entregar conocimiento sobre fauna a los trabajadores del Proyecto.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Registro de entrega del plan y registro de capacitación sobre fauna de área del Proyecto.</p> <p><u>Capacitaciones:</u> Realizar durante la fase de construcción, previo inicio de actividades extractivas, a todo el personal del proyecto una única vez. En caso de que haya incorporación de nuevo personal, se repetirá la capacitación.</p> <p><u>Contenidos mínimos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fauna terrestre distribuida en la zona. - Medidas y manejo en caso de avistamiento. - Medidas para evitar impacto sobre Fauna Terrestre.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Interacción con fauna por mal manejo de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ahuyentamiento de la fauna doméstica (perros, gatos, etc.) presente en el sector de intervención, específicamente en el área de almacenamiento de residuos, junto con un adecuado manejo y almacenamiento de residuos por parte de los trabajadores del Proyecto para evitar que estos lleguen al medio ambiente y a su fauna. <p>Afectación a la fauna en el sector</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si durante la operación del Proyecto se encontrase población faunística que pudiese ser afectada por la continuación de las actividades del Proyecto (adultos, juveniles o nidos), se deberán detener las faenas y evaluar un plan de rescate y relocalización. - Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente. <p>En caso de atropello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el sitio del suceso, y si el personal no ha resultado herido producto del atropello, se procederá a ubicar al animal en la berma, en caso de que sea de menor tamaño, y esperar la llegada de especialistas. Esta actividad se realizará con especial cuidado y utilizando luces de emergencia de vehículo y triángulos reflectantes. - Una vez trasladado el ejemplar al centro de rescate se elaborará un informe preliminar con las causas del



	<p>incidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente, además se prestará apoyo veterinario si fuese necesario y trasladará a los ejemplares afectados hacia el centro de rescate y rehabilitación más cercano, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG. <p><u>Objetivo:</u> Manejo adecuado frente a posibles accidentes que pudieran afectar fauna silvestre.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Informe interno de la emergencia acontecida, copia a SAG y SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.8 del ICE.

10.9. Riesgo o contingencia: Inundaciones o Crecidas del río.	
Riesgo o contingencia	Inundaciones o crecida del río.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación o cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se entregará el Plan de Contingencias y Emergencias a los trabajadores del Proyecto. - Se colocará identificación de la zona de seguridad. - El Proyecto no contempla operaciones al interior del cauce y, de acuerdo a la Carta de Inundación por Tsunami Concón-Ritoque (SHOA) 1, el área del Proyecto no corresponde a un área de riesgo de Tsunami en caso de terremoto de gran magnitud. <p><u>Objetivo:</u> Resguardar la integridad de los trabajadores.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Registro de entrega del Plan y registro de capacitación sobre zona de seguridad.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega del presente plan a trabajadores del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de eventos climático-tectónicos que puedan afectar el área del Proyecto, se deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Paralizar las actividades y evacuar de manera oportuna. 2.-Dar aviso al resto de los trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

	<p>3.-Dirigirse solo la zona de seguridad predeterminada.</p> <p><u>Objetivo:</u> Resguardar la integridad de los trabajadores.</p> <p><u>Lugar de Implementación:</u> Toda el área del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p><u>Indicados de Cumplimiento:</u> Informe interno de la emergencia acontecida, copia a SMA y a autoridad que requiera.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Remitir informe correspondiente a la SMA a través de la página web.
Referencia del ICE para mayores detalles.	Tabla 8.9 del ICE

11°. Que, durante el proceso de evaluación no se presentaron solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12°. Que, el 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 N° 4.1 de la presente Resolución

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

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, 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 su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que, para que el proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*” 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 Servicio de Evaluación Ambiental 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

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

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*”, del Titular Transportes y Áridos EMS SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “*Extracción Material Integral desde Pozo Lastrero Fundo La Libertad, Comuna de Limache*” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando N° 4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva 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

Sofía González Cortés
Delegada Presidencial Regional
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>

VCM/CVN/MJTB

Distribución:

Edgardo Cristian Moreno Solís <Finanzas@aridosems.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <luis.correa@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <pedro.plaza@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <camilo.mansilla@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Limache <pescobar@munilimache.cl>
Ilustre Municipalidad de Quillota <luis.mella@quillota.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl >
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <yolanda.cisternas@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <tcovacich@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <hramirez@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <lorena.cofre@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <bretamal@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <bparedes@minvu.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <astrid.tala@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,
rhager@subpesca.cl, rgarciam@subpesca.cl>

CC:

Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>
Delegada Presidencial Regional, Srta. Sofía González Cortés <sgonzalez@interior.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159427679>