

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE VALPARAÍSO**

Califica Ambientalmente el proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”.

<CIUDAD>.

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 24 de agosto de 2021, y su Adenda Complementaria de fecha 29 de octubre de 2021, del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”, presentado por el señor Ismael Pablo Mena Valdés, en representación de ORION POWER S.A con fecha 25 de noviembre de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo N° 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”.

3°. El Acta de Evaluación N° 153/2020 de fecha 14 de diciembre de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*” de fecha 22 de noviembre de 2021.

5°. El acuerdo adoptado en Sesión Ordinaria N° 25, de fecha 30 de noviembre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el Decreto Supremo 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 “Reglamento del SEIA”), 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”; en 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, en la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

## CONSIDERANDO:

1°. Que, ORION POWER S.A (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	ORION POWER S.A.
Rut	76.351.385-8
Domicilio	Av. Providencia 2133 of 710, Santiago
Teléfono	(2) 22332463
Nombre representante legal	Ismael Pablo Mena Valdés
Rut representante legal	10.826.848-4
Domicilio representante legal	Av. Providencia 2133 of 710
Teléfono representante legal	(2) 22332463
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:imena@orion-power.com">imena@orion-power.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de noviembre de 2021, la Dirección 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 establecidos en los artículos 138, 140, 142 y 160 del Reglamento del SEIA.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;
- Ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 25, de fecha 30 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de noviembre de 2021, incluyendo las consideraciones señaladas para los numerales 4.8.1.2, 6.2 y 11.1.1 del ICE, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

3.1 En los numerales 4.8.1.2 y 6.2 del ICE se establece que al finalizar las labores de la fase de cierre del proyecto se realizará un estudio edafológico para corroborar que éste tenga capacidad de uso agrícola. Respecto a este estudio, se debe incorporar lo indicado por la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura mediante el Ord. N° 433, de fecha 10 de noviembre de 2021, estableciendo lo siguiente:

*“Que el titular en el monitoreo de suelo comprometido entregue el índice de biodiversidad del suelo (índice de Shannon) para determinar si mejoró o se afectó con relación a la condición inicial.*

*En el caso que el índice solicitado de cuenta de baja biodiversidad (inferior a 3) debe implementar medidas para la mejora del suelo una vez finalizado el proyecto”.*

3.2 En el numeral 11.1.1 del ICE, se establece el Compromiso Ambiental Voluntario Plan de mejora de Suelo el que contempla mejorar el estado actual del tramo 1 del canal Alicahue (localidad de la comuna de Cabildo), el cual se debe complementar incorporando el requerimiento señalado por el Servicio Agrícola y Ganadero, mediante el Ord. N° 2900, de fecha 12 de noviembre de 2021, estableciendo lo siguiente:

*“Se debe contar con la presencia de ITO (Inspector Técnico de Obra) para asegurar los estándares técnicos constructivos. Se debe presentar a la Autoridad Ambiental, acta de recepción de obras definitivas del CAV.”*

Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

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:

<b>4.1. ANTECEDENTES GENERALES.</b>			
Objetivo general.	La realización del proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica mediante la captación y transformación de la energía solar, para inyectar una potencia nominal de 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	"c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW".		
Vida útil.	30 años		
Monto de inversión.	USD\$ 12.000.000.- (doce millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	Habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>																											
División político-administrativa.	El proyecto se ubicará administrativamente en la Comuna de Cabildo, Provincia de Petorca, Región de Valparaíso.																										
Descripción de la localización.	El Proyecto se ubicará en loteo Unión Aconcagua, Pililén, roles de avalúo fiscal N° 203-61 /203-60 ante el Servicio de Impuestos Internos ("S.I.I.").																										
Superficie.	14,4 ha																										
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>Las coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19) de referencia respecto de la localización del Proyecto, son las siguientes:</p> <p>Tabla 4.2.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) polígono del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas WGS 84 / UTM zona 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este, m</th> <th>Norte, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>323.607</td> <td>6.414.005</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>323.374</td> <td>6.414.424</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>323.195</td> <td>6.414.320</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>323.274</td> <td>6.413.805</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.2, Tabla 1.</p> <p>Tabla 4.2.2: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) línea de evacuación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Poste</th> <th colspan="2">COORDENADAS WGS 84 / UTM ZONA 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este, m</th> <th>Norte, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Vértices	Coordenadas WGS 84 / UTM zona 19 S		Este, m	Norte, m	1	323.607	6.414.005	2	323.374	6.414.424	3	323.195	6.414.320	4	323.274	6.413.805	Poste	COORDENADAS WGS 84 / UTM ZONA 19 S		Este, m	Norte, m			
Vértices	Coordenadas WGS 84 / UTM zona 19 S																										
	Este, m	Norte, m																									
1	323.607	6.414.005																									
2	323.374	6.414.424																									
3	323.195	6.414.320																									
4	323.274	6.413.805																									
Poste	COORDENADAS WGS 84 / UTM ZONA 19 S																										
	Este, m	Norte, m																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	P0	323.273	6.413.805
	P1	323.229	6.413.781
	P2	323.196	6.413.763
	P3	323.155	6.413.759
	P4	323.128	6.413.756
	P5	323.088	6.413.727
	P6	323.046	6.413.698
	P7	323.003	6.413.673
	P8	322.962	6.413.644
	P9	322.945	6.413.633
	P10	322.921	6.413.621
	P11	322.868	6.413.604
	P12	322.813	6.413.596
	P13	322.805	6.413.576
	P14	322.758	6.413.559
	P15	322.711	6.413.544
	P16	322.664	6.413.528
	P17	322.616	6.413.511
	P18	322.571	6.413.487
	P19	322.528	6.413.463
	P20	322.484	6.413.438
	P21	322.440	6.413.413
	P22	322.397	6.413.389
	P23	322.354	6.413.364
	P24	322.310	6.413.339
	P25	322.267	6.413.315
	P26	322.223	6.413.291
	P27	322.180	6.413.267
	P28	322.160	6.413.254
	P29	322.120	6.413.223
	P30	322.082	6.413.192
	P31	322.042	6.413.160
	P32	322.004	6.413.129
	P33	321.969	6.413.101
	P34	321.940	6.413.077
	P35	321.894	6.413.068
	P36	321.860	6.413.060
	P37	321.826	6.413.028
	P38	321.818	6.413.019
	P39	321.776	6.412.992
	P40	321.734	6.412.966
	P41	321.691	6.412.938
	P42	321.649	6.412.911



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<table border="1"> <tr><td>P43</td><td>321.607</td><td>6.412.884</td></tr> <tr><td>P44</td><td>321.565</td><td>6.412.858</td></tr> <tr><td>P45</td><td>321.523</td><td>6.412.830</td></tr> <tr><td>P46</td><td>321.481</td><td>6.412.804</td></tr> <tr><td>P47</td><td>321.466</td><td>6.412.795</td></tr> <tr><td>P48</td><td>321.467</td><td>6.412.779</td></tr> <tr><td>P49</td><td>321.467</td><td>6.412.777</td></tr> <tr><td>P50</td><td>321.467</td><td>6.412.774</td></tr> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.2, Tabla 2.</p>	P43	321.607	6.412.884	P44	321.565	6.412.858	P45	321.523	6.412.830	P46	321.481	6.412.804	P47	321.466	6.412.795	P48	321.467	6.412.779	P49	321.467	6.412.777	P50	321.467	6.412.774
P43	321.607	6.412.884																							
P44	321.565	6.412.858																							
P45	321.523	6.412.830																							
P46	321.481	6.412.804																							
P47	321.466	6.412.795																							
P48	321.467	6.412.779																							
P49	321.467	6.412.777																							
P50	321.467	6.412.774																							
Caminos de acceso.	<p>El camino de acceso corresponde a un camino vecinal existente el cual presenta un ancho promedio de 3,5 metros. El camino se encuentra al costado oriente del predio y permite el acceso desde la ruta E-445 al punto de acceso del proyecto.</p> <p>La siguiente tabla indica las coordenadas de ubicación del acceso al proyecto (UTM WGS84 H19S):</p> <p>Tabla 4.2.3: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) punto de acceso al predio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto de acceso al predio</td> <td>323.533</td> <td>6.414.134</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.2.</p>	Ítem	Este	Norte	Punto de acceso al predio	323.533	6.414.134																		
Ítem	Este	Norte																							
Punto de acceso al predio	323.533	6.414.134																							
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda Complementaria, Anexo 7.																								

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>		
Nombre: <b>Instalación de faenas.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción.
<p>Instalaciones necesarias para la fase de construcción del proyecto. Previo a la habilitación de la instalación de faena se prevén trabajos de limpieza y despeje de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas.</p> <p>En las Figuras 16 y 20 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se presentan la Instalación de Faenas y las Obras Permanentes respectivamente de manera general del Proyecto.</p> <p>La superficie de las obras temporales será de 248 m<sup>2</sup>.</p>		
Nombre: <b>Patio de insumos.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción.
<p>Descripción: En esta zona se acopiará el material para la fase de construcción del proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo.</p> <p>Tendrá una superficie de 100 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.453; N 6.414.252 (WGS84 H19).</p>		
Nombre: <b>Estacionamientos.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción y cierre.
<p>Descripción: En esta zona se acopiará el material para la fase de construcción del proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo. Tendrá una superficie de 90 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.494; N 6.414.186 (WGS84 H19).</p>		
Nombre: <b>Bodega residuos peligrosos.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción.
<p>Descripción: Se considera la instalación de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03. Esta bodega estará ubicada en la instalación de faenas. Se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de</p>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/03. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. El almacenamiento no se extenderá más allá de 6 meses, ya que la fase de construcción dura sólo 4 meses, contemplándose un retiro de residuos peligrosos al término de esta y, en caso de saturación de sistema contenedor, se efectuará un retiro antes de este período. La cantidad almacenada será inferior a 12 toneladas anuales, razón por la cual no se requerirá tramitar ante la autoridad sanitaria un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. Tendrá una superficie de 25 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.426; N 6.414.268 (WGS84 H19). En la Adenda complementaria, Anexo 3, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Nombre: <b>Bodega temporal y gaveta de sustancias peligrosas.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción.
---	--------------------	---------------------

Descripción: Se considera la instalación de una bodega para el almacenaje de materiales, elementos de protección personal y herramientas, utilizando una superficie total de 25 m<sup>2</sup>. Al interior de esta bodega se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estará habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas consideradas por el proyecto, cumpliendo con las disposiciones del D.S. N° 43/2015. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describirán e identificarán los siguientes apartados:

- Identificación de la sustancia química.
- Proveedor.

Su ubicación (centroide del polígono) es E 323.426; N 6.414.277 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Comedor.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción y cierre.
-------------------------	--------------------	------------------------------

Descripción: El comedor será el sitio destinado al aprovisionamiento de alimentos a los trabajadores y contará con las exigencias contenidas en el artículo 29 del D.S. N° 594/99. Los alimentos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Tendrá una superficie de 60 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.467; N 6.414.230 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Baños químicos.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
--------------------------------	---------------------	------------------------------

Descripción: En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Tendrá una superficie de 48 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.467; N 6.414.206 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Grupo electrógeno.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
-----------------------------------	---------------------	------------------------------

Descripción: Área destinada a la instalación de un grupo electrógeno de 5 kVA. Tendrá una superficie de 5 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.467; N 6.414.197 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Oficinas.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
--------------------------	---------------------	------------------------------

Descripción: Se dispondrá de oficinas modulares las que utilizarán un área máxima de 90 m<sup>2</sup>. Su ubicación (centroide del polígono) es E 323.468; N 6.414.220 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Patio de residuos no peligrosos.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
---	---------------------	------------------------------

Descripción: Se habilitará un lugar para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a excedentes de materiales, tales como restos de maderas de los embalajes y restos metálicos de las estructuras. Este lugar consistirá en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, mientras que el piso será terreno natural compactado. Tendrá una superficie de 150 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.530; N 6.414.118 (WGS84 H19).

Nombre: <b>Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos.</b>	Carácter: Temporal	Fase: Construcción y cierre.
---	--------------------	------------------------------

Descripción: Para los residuos asimilables a domésticos, se considera un contenedor de almacenamiento o bodega de almacenamiento que impida la proliferación de vectores y emisión de olores. Tendrá una superficie de 50 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.430; N 6.414.298 (WGS84 H19).

En la Adenda complementaria, Anexo 3, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.		
Nombre: <b>Estacionamiento de maquinaria.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
Descripción: La instalación de faena contará con una zona de estacionamiento de maquinarias donde se desarrollará la carga y descarga para la recepción del material para la fase de construcción del proyecto. Tendrá una superficie de 272 m <sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.514; N 6.414.147 (WGS84 H19).		
Nombre: <b>Piscina de lavado de camiones.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción.
Descripción: Sitio destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra. Tendrá una superficie de 10 m <sup>2</sup> y será impermeabilizada.		
Nombre: <b>Zona de carga de combustible.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
Descripción: Sitio destinado a la carga de combustible de la maquinaria en obra. Tendrá una superficie de 18 m <sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.531; N 6.414.109 (WGS84 H19) Se contará con un sistema de impermeabilización mediante un geotextil, el cual impedirá el paso de fluidos hacia el terreno, evitando la contaminación no solo del suelo, sino también de cursos de agua superficiales y/o subterráneos. Además, sobre el geotextil se dispondrá de arena o algún otro material con alta capacidad de absorción y no combustible, que permita absorber pequeños derrames al momento de la carga de combustible.		
Nombre: <b>Caminos internos.</b>	Carácter: Permanente	Fase: Construcción y Operación.
Descripción: El desplazamiento al interior de la planta se realizará a través de caminos internos los que abarcan una longitud de 775 metros y 3,5 metros de ancho promedio. Abarcando una superficie de 2.712,5 m <sup>2</sup> .		
Nombre: <b>Planta fotovoltaica.</b>	Carácter: Permanente	Fase: Operación.
Descripción: El proyecto está conformado por un total de 22.988 paneles móviles de 455 Wp cada uno. Los paneles fotovoltaicos elegidos para el proyecto son del tipo mono cristalinos, con una dimensión aproximada de 1,95 x 0,98 m y generan como máximo una potencia de 455 W en corriente continua. Tendrá una superficie de 121.320 m <sup>2</sup> .		
Nombre: <b>Strings</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
Descripción: Corresponden a la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares. Estos <i>strings</i> se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II. Esto quiere decir que tienen un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto.		
Nombre: <b>Cajas combinadoras.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
Descripción: Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de <i>strings</i> . Suelen tener entre doce y veinticuatro <i>strings</i> conectados, dependiendo del diseño. Desde la caja combinadora sale un solo conductor (en polos positivo y negativo) transportando la corriente de todos los strings que confluyen a la caja. La caja combinadora será estanca, IP 55, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva degradación en los circuitos.		
Nombre: <b>Seguidores.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
Descripción: Los paneles solares se colocarán sobre estructuras, las cuales constituyen el soporte de los mismos. Dichas estructuras estarán colocadas sobre perfiles de acero hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. El Proyecto utilizará el tipo de estructuras denominado seguidores de un eje horizontal. Este sistema orientará las filas de módulos según la posición Este-Oeste del sol en el transcurso del día. Las filas de módulos estarán orientadas en dirección Norte-Sur. El tipo de seguidor contará con rodamientos de polipropileno que no requieren mantenimiento ni engrase.		
Nombre: <b>Inversor y centro de transformación.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
Descripción: El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT ( <i>Insulated Gate Bipolar Transistors</i> ). El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia para optimizar los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con un banco de condensadores que permite corregir el factor de potencia, un sistema de monitorización de las diferentes variables del		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

<p>sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El inversor tendrá ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura. El Proyecto requerirá de tres inversores de 3 MW de potencia cada uno. Los inversores se encontrarán ubicados al interior de los tres Centros de Transformación. Cada Centro de transformación albergará un transformador para aumentar el voltaje de la corriente e inyectar a la red. La superficie de cada Centro de Transformación será de 43,38 m<sup>2</sup>, y su ubicación (centroide del polígono), en WGS84 H19, será la siguiente:  CT1 E 323.314; N 6.414.288.  CT2 E 323.374; N 6.414.129.  CT3 E 323.414; N 6.413.962.</p>		
Nombre: <b>Línea eléctrica de distribución.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: El proyecto considera la construcción de una línea de evacuación de media tensión en 23 kV con una longitud aproximada de 2,12 km que incluye la instalación de 51 postes, que tendrá por objeto transportar la energía eléctrica producida hasta el poste existente correspondiente al punto de conexión a la red de distribución. Los postes que se utilizarán serán de hormigón y poseerán una altura aproximada de 10 metros sobre el nivel del suelo. La construcción de la línea considera la excavación de terreno para enterrar los postes de hormigón, el posterior izaje de los postes, seguido por la instalación de aisladores y crucetas, para finalizar con el tendido de los conductores. El punto de inicio y fin de la LMT es E 323.273; N 6.413.805 y E 321.467; N 6.412.774, respectivamente (WGS84 H19).</p>		
Nombre: <b>Cableado.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: Los cables cumplirán con la normativa vigente NCh 4/2004 en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, radiación UV y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura.</p>		
Nombre: <b>Sala de control del parque.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: Se instalará dentro de un contenedor de 20 pies. Dentro de la sala de control irán los equipos de comunicaciones y supervisión que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. Tendrá una superficie de 14,64 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.266; N 6.413.881 (WGS84 H19).</p>		
Nombre: <b>Bodega.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: Se instalará una bodega modular, correspondiente a un contenedor de 20 pies. Al interior se almacenarán insumos para mantenciones. Tendrá una superficie de 14,64 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono) es E 323.511; N 6.414.130 (WGS84 H19).</p>		
Nombre: <b>Servicios higiénicos.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: Durante la fase de operación el proyecto contará con servicios higiénicos conectados a una fosa séptica con infiltración de drenes. Esta obra será suministrada de agua potable a través de dos estanques de un (1) m<sup>3</sup> cada uno. Tendrá una superficie de 18 m<sup>2</sup> y su ubicación (centroide del polígono), en WGS84 H19, será la siguiente:  Baños: E 323.399; N 6.414.363;  Fosa séptica: E 323.392; N 6.414.372;  Estanque de Agua Potable 1: E 323.387; N 6.414.359;  Estanque de Agua Potable 2: E 323.387; N 6.414.353.</p>		
Nombre: <b>Cierre perimetral.</b>	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
<p>Descripción: El área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado.</p>		
Nombre: <b>Instalación de faenas.</b>	Carácter: Temporal.	Fase: Cierre.
<p>Descripción: Se contempla una instalación de faena, de carácter menor y provisoria, no destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. La zona de instalación de faena tendrá una superficie aproximada de 0,1763 ha, incluyendo la totalidad de los componentes requeridos para proceder al cierre del Proyecto (sitio dispuesto para grupo electrógeno, estacionamientos, oficinas, baños, bodegas, etc.). La instalación de faenas estará compuesta de contenedores que serán utilizados como oficinas y almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la fase de cierre. En conjunto se habilitarán zonas cercadas destinadas al almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios provenientes de las labores de cierre. No se contempla la habilitación de campamentos, puesto que el personal será preferentemente de la</p>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

zona y se trasladará al lugar por medio de camionetas y buses contratados a una empresa de transportes autorizada.

En la instalación de faena se emplazarán baños químicos, cuya cantidad se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

De igual forma se dispondrán baños en los distintos frentes de trabajo en cumplimiento a las distancias de los servicios higiénicos establecidas en el D.S. N° 594/99.

El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En la instalación de faenas se contará con una copia de las autorizaciones de extracción y expendio de agua potable de la empresa que preste dicho servicio.

#### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Habilitación de instalaciones de faena	Se habilitarán todas las instalaciones temporales necesarias para la construcción del proyecto.														
Construcción de caminos	La habilitación de caminos no considera la realización de escarpe, debido a que la totalidad del terreno es plano y se utilizarán en gran parte caminos existentes.														
Construcción de cierre perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre que estarán distanciados cada 2,5 metros aproximadamente.														
Movimiento de tierra.	<p>El terreno no requerirá de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro. Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificaciones permanentes y equipos de la subestación, entre otros. Los detalles asociados a los movimientos de tierra se presentan en la tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.1: Obras y cantidad de movimiento de tierra.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Cantidad por remover (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zanjas de BT y MT</td> <td>811,08</td> </tr> <tr> <td>Fundaciones de centro de transformación y sala de control</td> <td>11,52</td> </tr> <tr> <td>Cierre perimetral</td> <td>42,8</td> </tr> <tr> <td>Piscina de lavado de camiones mixer</td> <td>13,2</td> </tr> <tr> <td>Línea de evacuación</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>926,6</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.3.</p> <p>Para las excavaciones de tierra relacionadas a las zanjas o fundaciones, se utilizarán camión tolva y excavadoras. El material extraído se utilizará para rellenar las zanjas, por lo tanto, no se generará material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que lo requieran.</p>	Obra	Cantidad por remover (m <sup>3</sup> )	Zanjas de BT y MT	811,08	Fundaciones de centro de transformación y sala de control	11,52	Cierre perimetral	42,8	Piscina de lavado de camiones mixer	13,2	Línea de evacuación	48	<b>Total</b>	<b>926,6</b>
Obra	Cantidad por remover (m <sup>3</sup> )														
Zanjas de BT y MT	811,08														
Fundaciones de centro de transformación y sala de control	11,52														
Cierre perimetral	42,8														
Piscina de lavado de camiones mixer	13,2														
Línea de evacuación	48														
<b>Total</b>	<b>926,6</b>														
Construcción de obras civiles	Dentro del área del Proyecto, se construirán pilares de hormigón para el montaje de los centros de transformación, la sala de control y bodega. Esta base o cimentación consistirá en la instalación de 6 apoyos de hormigón de aproximadamente 0,38 m <sup>3</sup> , requiriendo 2,3 m <sup>3</sup> de hormigón por edificación.														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Montaje de estructuras	<p>Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hincará mediante una máquina hincadora hidráulica. A su vez, se excavarán zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usará una excavadora para abrir las zanjas y cargadores frontales para rellenar las zanjas. La tierra excavada se mantendrá junto a la trinchera y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto.</p> <p>Mientras se realiza el tendido de los cables, se instalarán las cajas de conexiones combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montarán los módulos fotovoltaicos. Paralelamente, se prepararán las fundaciones para las instalaciones permanentes.</p>																																
Pruebas de puesta en marcha	Una vez construidas y conectadas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final. Esta acción será el paso previo al comienzo de la fase de operación.																																
Desmovilización de instalación de faenas	La acción final de esta etapa corresponde al desmantelamiento de la instalación de faenas, consistente en el retiro de todas las instalaciones temporales que permiten la ejecución de la etapa de construcción.																																
<p>Se estima que esta fase se llevará a cabo en un plazo máximo de 4 meses.</p> <p>La jornada laboral será de lunes a viernes, en horario diurno, de 09:00 a 18:00 horas, de acuerdo con el horario de funcionamiento de las maquinarias.</p>																																	
Suministros básicos	<p><u>Maquinaria</u></p> <p>La maquinaria asociada a la fase de construcción será la siguiente:</p> <p>Tabla 4.3.1.2: Cantidad de maquinaria.</p> <table border="1" data-bbox="673 1203 1356 1495"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hincadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Generador eléctrico</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Manipulador telescópico</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Compactador manual</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Tabla 9.</p> <p><u>Materiales</u></p> <p>Los materiales a utilizar en la fase de construcción serán los siguientes:</p> <p>Tabla 4.3.1.3: Insumos y materiales.</p> <table border="1" data-bbox="706 1682 1323 2088"> <thead> <tr> <th>Materiales</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Postes metálicos</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Mesas de soporte</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Módulos fotovoltaicos</td> <td>22.988</td> </tr> <tr> <td>Estructuras de soporte</td> <td>3.321</td> </tr> <tr> <td>Cajas de conexión</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Seguidores</td> <td>295</td> </tr> <tr> <td>Apoyos de hormigón</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>Transformadores de media tensión</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Postes de hormigón</td> <td>51</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda complementaria, Tabla 9.</p> <p><u>Agua potable</u></p> <p><u>Cantidad:</u> Máximo de 9 m<sup>3</sup>/día, se dispondrá de un total de 150 l/persona/día.</p>	Maquinaria	Cantidad	Hincadora	1	Generador eléctrico	1	Retroexcavadora	1	Manipulador telescópico	1	Compactador manual	1	Materiales	Cantidad	Postes metálicos	51	Mesas de soporte		Módulos fotovoltaicos	22.988	Estructuras de soporte	3.321	Cajas de conexión	48	Seguidores	295	Apoyos de hormigón	535	Transformadores de media tensión	3	Postes de hormigón	51
Maquinaria	Cantidad																																
Hincadora	1																																
Generador eléctrico	1																																
Retroexcavadora	1																																
Manipulador telescópico	1																																
Compactador manual	1																																
Materiales	Cantidad																																
Postes metálicos	51																																
Mesas de soporte																																	
Módulos fotovoltaicos	22.988																																
Estructuras de soporte	3.321																																
Cajas de conexión	48																																
Seguidores	295																																
Apoyos de hormigón	535																																
Transformadores de media tensión	3																																
Postes de hormigón	51																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p><u>Origen:</u> Adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.</p> <p><u>Uso:</u> Agua potable destinada para consumo de los trabajadores.</p> <p><u>Agua industrial</u></p> <p>El proyecto no contempla el suministro de agua de origen industrial. Solo se utilizará agua para el lavado de los camiones mixer, la cual es traída por los mismos camiones en su sistema de lavado a presión.</p> <p><u>Electricidad.</u></p> <p><u>Origen:</u> Grupo electrógeno de 5 kVA.</p> <p><u>Uso:</u> Suministro a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.</p> <p><u>Periodicidad de suministro:</u> Durante los 4 meses que durará la fase de construcción.</p> <p><u>Servicios higiénicos</u></p> <p>Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.</p> <p><u>Provisión de alimentación</u></p> <p>Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Se dispondrá de un comedor para este propósito, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer.</p> <p><u>Transporte de personal</u></p> <p>Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento. La cantidad máxima será de dos buses, la que puede disminuirse según la cantidad de trabajadores que la requiera el Proyecto.</p> <p><u>Hormigón</u></p> <p><u>Cantidad:</u> 54,31 m<sup>3</sup> de hormigón, los que se transportarán en 7 camiones con una capacidad de 9 m<sup>3</sup> cada uno.</p> <p><u>Origen:</u> Empresas externas.</p> <p><u>Uso:</u> Para las fundaciones de las edificaciones permanentes: sala de control, bodega de materiales, bodega RESPEL y centros de transformación, así como para soportes del cerco perimetral</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Mediante camión mixer.</p> <p><u>Combustible</u></p> <p><u>Uso:</u> Funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias.</p> <p><u>Forma de suministro:</u> Camión surtidor.</p> <p><u>Manejo:</u> Se destina una zona de abastecimiento de combustible en la instalación de faenas. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Cabildo o cercanas, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto.</p>
Recursos naturales renovables.	No se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes.	<u>Material particulado.</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Origen Excavaciones, carguío y volteo de camiones, perforación, compactación, acopio de material en pila, combustión y por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.1.4: Emisiones material particulado fase construcción.

<b>Emisiones, t/año</b>	MP <sub>2,5</sub>	0,37
	MP <sub>10</sub>	1,85
	MPS	7,07

Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.3.

Duración: Durante los 4 meses de la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento:

- Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.
- Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.
- Se exigirá una cobertura a los materiales que serán transportados en camiones.

Gases de combustión.

Origen: Combustión de la maquinaria, vehículos y generadores.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.1.5: Emisiones de gases de combustión fase construcción.

<b>Emisiones, t/año</b>	CO	0,62
	COV /HC	0,17
	NO <sub>x</sub>	1,62
	SO <sub>x</sub>	0,03
	NH <sub>3</sub>	0,0003

Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.3.

Duración: Durante los 4 meses de la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento:

- Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
- Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.

Aguas servidas domésticas.

Origen: Uso de las instalaciones sanitarias por parte del personal de la fase de construcción.

Tasa de generación: Se contempla un consumo diario de 150 l/día por persona, es decir, 9 m<sup>3</sup>/día considerando el máximo de trabajadores, se estima una emisión de 7,2 m<sup>3</sup>/día considerando un factor de recuperación de 0,8.

Duración: Los servicios sanitarios serán mantenidos en las instalaciones durante un periodo de 4 meses.

Manejo: El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.

Tratamiento: No aplica.

Disposición: La empresa que proveerá los baños químicos realizará la mantención de ellos, retirando las aguas servidas que ellos acumularán para su disposición en lugar autorizado para ello.

Residuos industriales líquidos.

La única emisión líquida del proyecto corresponderá a la generada debido



al lavado de camiones mixer con agua industrial a presión, la cual está cuantificada en 3,15 m<sup>3</sup>. Estas serán dispuestas en piscinas de evaporación impermeabilizada, por lo que solo se retirará el material sedimentado como el residuo industrial correspondiente a restos de hormigón y lodo.

Ruido

Origen: Operación de maquinaria para la ejecución de movimientos de tierra, construcción de obras civiles y montaje de estructuras.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.1.6: Nivel de presión sonora proyectado.

Receptor	NPC proyectado, dB(A).	NPC límite, dB(A).
A1	31,6	62
A2	30,0	62
A3	28,5	54
A4	56,5	65
A5	29,5	59
A6	31,0	50
A7	34,0	62
A8	23,0	65
A9	17,5	65
A10	16,2	65
A11	23,4	65

Fuente: DIA, Anexo 5, Tablas 51.

Duración: Durante los 4 meses de la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento: En el receptor R4 se implementará una barrera acústica, en horario diurno, de acuerdo con la Tabla N°50 de la DIA. Se contempla la instalación de este tipo de barrera, de modo perimetral. La barrera acústica estará compuesta por Panel PMA Lana de Roca de 50mm de espesor, y densidad de 100 kg/m<sup>3</sup>. La cara interior deberá ir perforada con material absorbente. La barrera constará de 65 metros de extensión, con una altura de 4 metros. La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios.

Vibraciones.

En las siguientes tablas se muestran los niveles de vibración asociadas al Proyecto, considerando los criterios de molestia y daño sobre estructuras según la normativa de referencia FTA: “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*”.

Criterio de molestia:

Tabla 4.3.1.7: Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente-receptor, ft	Nivel de vibración proyectado LV, VdB	Nivel de vibración máximo permitido o LV, VdB	Cumplimiento
R1	2460	52,8	72	No supera
R2	1560	58,7		No supera
R3	1610	58,3		No supera
R4	82	97,1		Supera
R5	1115	63,1		No supera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

R6	2315	53,6		No supera
R7	1640	58,1		No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 42.

Tabla 4.3.1.8: Etapa de Construcción LMT – Escenario 1, Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Nivel de vibración proyectado LV, VdB	Nivel de vibración máximo permitido LV, VdB	Cumplimiento
R6	700	42,6	72	No supera
R7	700	42,6		No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 43.

Tabla 4.3.1.9: Etapa de Construcción LMT – Escenario 2, Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Nivel de vibración proyectado LV, VdB	Nivel de vibración máximo permitido LV, VdB	Cumplimiento
R11	1000	48,5	72	No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 44.

Criterio de daño:

Tabla 4.3.1.10: Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Velocidad peak de partículas proyectada, in/s	Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s	Cumplimiento
R1	2460	0,0017	0,12	No supera
R2	1560	0,0034		No supera
R3	1610	0,0032		No supera
R4	82	0,2800		Supera
R5	1115	0,0056		No supera
R6	2315	0,0019		No supera
R7	1640	0,0031		No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 46

Tabla 4.3.1.11: Resumen de las proyecciones de vibraciones, LMT, escenario 1.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Velocidad peak de partículas proyectada, in/s	Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s	Cumplimiento
----------	---------------------------------	---	---	--------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<table border="1"> <tr> <td>R6</td> <td>700</td> <td>0,0016</td> <td rowspan="2">0,12</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>700</td> <td>0,0016</td> <td>No supera</td> </tr> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 47.</p> <p>Tabla 4.3.1.12: Resumen de las proyecciones de vibraciones, LMT, escenario 3.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Distancia fuente – receptor, ft</th> <th>Velocidad peak de partículas proyectada, in/s</th> <th>Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R11</td> <td>1000</td> <td>0,001</td> <td>0,12</td> <td>No supera</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 48.</p> <p><u>Duración:</u> Durante los 4 meses de la fase de construcción.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Cuando la obra se encuentre cercana a R4, se limitará el número de operaciones de la Hincadora a 30 diarios, esto para lograr estar por debajo de los límites máximos permitidos. Cuando la obra se aleje de R4 a unos 150 pies (48 m), se podrá realizar 70 operaciones de la Hincadora, superando los 200 pies (61 m) de distancia no se tendrá limitación de la Hincadora.</p>	R6	700	0,0016	0,12	No supera	R7	700	0,0016	No supera	Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Velocidad peak de partículas proyectada, in/s	Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s	Cumplimiento	R11	1000	0,001	0,12	No supera
R6	700	0,0016	0,12	No supera																
R7	700	0,0016		No supera																
Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Velocidad peak de partículas proyectada, in/s	Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s	Cumplimiento																
R11	1000	0,001	0,12	No supera																
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables.</u></p> <p><u>Origen:</u> Personal que laborará en las faenas de construcción.</p> <p><u>Tipo:</u> Principalmente constituidos por latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 90 kg/día, considerando un factor de generación de 1,5 kg/persona/día.</p> <p><u>Manejo:</u> Serán recogidos en bolsas de propileno de alta densidad y recolectadas diariamente desde los puntos de generación (servicios higiénicos, oficinas y comedor), para ser acopiadas en la batea de residuos domiciliarios y asimilables.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No aplica.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Cada 3 días.</p> <p><u>Disposición:</u> Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.</p> <p><u>Residuos industriales sólidos no peligrosos.</u></p> <p><u>Origen:</u> Actividades constructivas.</p> <p><u>Tipo:</u> Restos de embalaje, metales, residuos varios, restos de hormigón.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 3.200 kg + 1,356 m<sup>3</sup> de hormigón.</p> <p><u>Manejo:</u> Se almacenarán temporalmente en el patio de residuos no peligrosos, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No aplica.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Una vez al mes o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento.</p> <p><u>Disposición:</u> Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor.</p> <p><u>Lodos.</u></p> <p><u>Origen:</u> Producto del uso de baños químicos.</p> <p><u>Tipo:</u> Lodos sanitarios</p>																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Tasa de generación: 9 m<sup>3</sup>/día considerando el máximo de trabajadores, se estima una emisión de 7,2 m<sup>3</sup>/día considerando un factor de recuperación de 0,8.

Manejo: El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.

Disposición: Retiro y disposición por empresas autorizadas.

Residuos peligrosos

Origen: Sellado de estructuras y su manejo correspondiente.

Tipo: Envases vacíos de spray de zinc y Envases vacíos de espuma de poliuretano.

Tasa de generación: 16 kg/mes.

Tabla 4.3.1.13: Residuos peligrosos en fase construcción.

Residuo Peligroso	Cantidad, (kg/mes)	Clasificación D.S. 148/2003, Art 4	Clasificación D.S. 148/2003, Art 11	Clasificación D.S. 148/2003, Art 18	Clasificación D.S. 148/2003, Art 90
Envases vacíos de spray de zinc	1	2.1 Gases inflamables	Inflamabilidad	III.2	A4130
Envases vacíos de espuma de poliuretano	15	2.1 Gases inflamables	Inflamabilidad	No aplica	B3010

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 7 y Adenda complementaria, Tabla 34.

Manejo: Estos serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2019 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada.

Tratamiento: No aplica.

Frecuencia de retiro: Cada 6 meses o una vez por fase.

Disposición: Relleno de seguridad autorizado.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente – Combustible.

El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor para lo cual se destina una zona de abastecimiento de combustible en la instalación de faenas. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Cabildo o cercanas, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente – Spray de zinc.

Cantidad: 24 l.

Uso: Soldadura líquida para el sellado de estructuras

Clasificación según NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación: Inflamable.

Forma, frecuencia y periodicidad de suministro: 24 litros para toda la fase.

Manejo: Será almacenada en la gaveta SUSPEL. En el Anexo 14 Adenda, se presenta la Hoja de Datos de Seguridad (HDS).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente – Espuma de Poliuretano</u></p> <p><u>Cantidad:</u> 3,5 l.</p> <p><u>Uso:</u> Se utilizará como sellante de estructuras.</p> <p><u>Clasificación según NCh382:2017, Mercancías peligrosas – Clasificación:</u> Inflamable.</p> <p><u>Forma, frecuencia y periodicidad de suministro:</u> 3,5 litros para toda la fase.</p> <p><u>Manejo:</u> Será almacenada en la gaveta SUSPEL. Anexo 14 Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Operación.	El parque solar requiere niveles de mantención mínimos. Básicamente consiste en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles.
Monitoreo	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA ( <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> ) y al sistema de cámaras de seguridad.
Mantenimiento preventivo y/o correctivo	Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores.
Limpieza de paneles	Para un adecuado nivel de eficiencia de los módulos solares, se deben mantener libres de polvo. Para ello se realizará una limpieza anual de los paneles empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar es de aproximadamente un (1) litro/panel y no se usarán detergentes en el proceso de limpieza. Esta limpieza se realizará por medio de una empresa externa.
Inspección Fosa séptica	Para la inspección, la fosa cuenta con una tapa de registro tipo rosca con hilo, de 600 mm para mejor acceso.
Inspección cámara distribuidora de drenes	La cámara de distribución debe ser inspeccionada para revisar las zanjas de infiltración o percolación. En caso de verificarse una mala distribución de agua por la presencia de sólidos se deberá proceder a su limpieza.
Mantención de la fosa séptica	La limpieza se deberá realizar mediante un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada para este tipo de actividad y dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la región. De esta actividad se llevará un registro que permita identificar: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente del camión y empresa responsable, además de contar en faena con todas las autorizaciones de las empresas externas que realicen el manejo de estos lodos.
Se estima que esta fase tendrá una duración de 30 años.	
Productos generados.	El Proyecto considera una potencia instalada de 9 MW para evacuar la energía generada mediante la conexión a una red de alta tensión existente.
Suministros básicos.	<p><u>Energía eléctrica.</u></p> <p><u>Origen:</u> Durante las horas solares se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.</p> <p><u>Frecuencia de suministro:</u> Permanente.</p> <p><u>Periodicidad de suministro:</u> Durante la fase de operación del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p><u>Agua potable.</u></p> <p><u>Origen:</u> A través de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.</p> <p><u>Uso:</u> Consumo humano.</p> <p><u>Manejo:</u> Se contará con dos estanques de agua potable de un (1) m<sup>3</sup> cada uno para proveer de agua a los servicios higiénicos.</p> <hr/> <p><u>Agua industrial.</u></p> <p><u>Cantidad:</u> Se utilizará un (1) litro de agua por panel, por lo tanto, en el peor escenario, se requerirá de 45.976 litros de agua anuales para la limpieza de los paneles fotovoltaicos</p> <p><u>Origen:</u> Empresa contratista que realizará la limpieza de paneles, adquirirán el agua para realizar la labor, la cual se realizará por medio de empresas autorizadas.</p> <p><u>Uso:</u> Limpieza de paneles fotovoltaicos.</p> <p><u>Frecuencia de suministro:</u> 2 veces al año.</p> <p><u>Periodicidad de suministro:</u> Durante las mantenciones que se realizarán en los 30 años de operación.</p> <hr/> <p><u>Servicios higiénicos.</u></p> <p>Se contará con servicios higiénicos conectados a una fosa séptica con infiltración de drenes, además de dos estanques de agua potable de un (1) m<sup>3</sup> cada uno.</p> <p>En el considerando 6.1.1 de la presente Resolución, se especifican los contenidos del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</p> <hr/> <p><u>Provisión de alimentación.</u></p> <p>No se dispondrá de un lugar para el consumo de alimentos al interior del proyecto.</p> <hr/> <p><u>Materiales.</u></p> <p>Los insumos por utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, correspondiendo a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.</p> <hr/> <p><u>Vehículos.</u></p> <p>Camioneta para limpieza y mantención.</p>			
Recursos naturales renovables.	<p><u>Energía solar.</u></p> <p>El Proyecto solamente realizará la explotación de la energía solar (radiación solar), mediante el uso de paneles solares, para generar electricidad.</p> <p><u>Suelo.</u></p> <p>Se requiere el suelo como sostén de las partes y obras del Proyecto. Se presenta como CAV un Plan de Mejora Voluntaria de Suelos</p>			
Emisiones y efluentes.	<p><u>Material particulado</u></p> <p><u>Origen:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u></p> <p>Tabla 4.3.2.1: Emisiones material particulado fase operación.</p> <table border="1" data-bbox="683 2240 1344 2277"> <tr> <td><b>Emisiones, t/año.</b></td> <td>MP<sub>2.5</sub></td> <td>0,0026</td> </tr> </table>	<b>Emisiones, t/año.</b>	MP <sub>2.5</sub>	0,0026
<b>Emisiones, t/año.</b>	MP <sub>2.5</sub>	0,0026		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	MP <sub>10</sub>	0,0442
--	------------------	--------

Fuente: Adenda complementaria, Anexo 7, Tabla 8.2.3.

Duración: Durante las mantenciones a realizar en toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento:

- Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.
- Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.
- Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.
- Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 10 km/h).

Gases de combustión

Origen: Combustión de vehículos por concepto de limpieza de paneles, mantención de inversores y visitas de inspección.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.2.2: Emisiones gases de combustión fase operación.

<b>Emisiones, t/año.</b>	CO	0,0062
	COV/ HC	0,0024
	NO <sub>x</sub>	0,0165
	SO <sub>2</sub>	---
	NH <sub>3</sub>	0,000019

Fuente: Adenda, Anexo 11, Tabla 38.

Duración: Durante las mantenciones a realizar en toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento: Los vehículos contarán con su revisión técnica al día.

Aguas servidas domésticas.

Origen: Personal de manera regular para la realización de actividades de mantención.

Tasa de generación: 1,5 m<sup>3</sup>/día, considerando una dotación de 150 l/persona/día, 10 trabajadores y 100% de recuperación.

Duración: La limpieza de paneles se realizará máximo 2 veces al año, durante los 30 años de operación.

Manejo, tratamiento y disposición: Se considera una fosa séptica y drenes de infiltración.

Residuos industriales líquidos.

La operación del Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos. La limpieza de los paneles solares se efectuará empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente.

Ruido.

Origen: Centros de transformación (inversor) y el tránsito esporádico de vehículos liviano.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.2.3: Emisiones de ruido en la fase de operación.

Receptor	NPSp proyectado (dB(A))	Zonificación	D.S. 38/11 MMA Límite máximo permisible	Cumplimiento
----------	-------------------------	--------------	---	--------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	R1	25,2	Rural	62	No supera
	R2	24,7		62	No supera
	R3	22,5		54	No supera
	R4	38,3		65	No supera
	R5	27,7		59	No supera
	R6	21,6		50	No supera
	R7	24,1		62	No supera
	R8	17,2		65	No supera
	R9	11,4		65	No supera
	R10	7,5		65	No supera
	R11	14,4		65	No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 30.

Duración: Durante toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento: No se contemplan.

Vibraciones.

Se excluye de la evaluación de vibraciones la fase de operación del proyecto, puesto que las maquinarias no serán fuentes de vibraciones considerable para ser evaluadas.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables.

Origen: Se generarán producto de las actividades de mantención del Proyecto, por parte del personal que laborará.

Tipo: Principalmente constituidos por latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica.

Tasa de generación: 273 kg/año una dotación máxima de 10 trabajadores.

Manejo: Los trabajadores de la mantención se harán cargo de su retiro.

Tratamiento: No aplica.

Frecuencia de retiro: Conforme a la frecuencia de ejecución de las actividades de mantención.

Disposición: Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.

Residuos industriales sólidos no peligrosos.

Origen: Se generarán producto de las mantenciones correctivas que se realizarán en la operación del Parque.

Tipo: Cables, fusibles, tubos silicona vacíos y envases de espuma expansiva (estos son generados por las mantenciones correctivas que se realizan en la operación del parque. Restos de cables, cartones de embalaje, envases vacíos, entre otros.

Tasa de generación: Cables (200 m anuales), fusibles (30 anuales), tubos silicona vacíos (2 al año) y envases de espuma expansiva (10 tarros anuales).

Manejo: Estos residuos serán recolectados en los diferentes frentes de trabajo al finalizar la jornada, luego serán trasladados al Patio de Residuos no Peligrosos, en dónde serán dispuestos y separados por su materialidad.

Tratamiento: No aplica.

Frecuencia de retiro: Una vez al mes o según la necesidad, y restos de embalaje de madera una (1) vez por semana o según la necesidad.

Disposición: Relleno sanitario autorizado o reciclaje.

Residuos industriales sólidos no peligrosos- paneles solares.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p><u>Origen:</u> Mal funcionamiento o falla paneles solares fotovoltaicos.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 3 paneles/año (23 kg por módulo, 69 kg/año)</p> <p><u>Manejo:</u> No se acumularán en el Proyecto pues los operadores encargados de las actividades de mantención deberán realizar la gestión inmediata y sin ningún tipo de almacenamiento de estos residuos.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No aplica.</p> <p><u>Disposición:</u> Reciclaje o disposición final.</p>
	<p><u>Lodos</u></p> <p><u>Origen:</u> De la Fosa séptica que se describe en el considerando 4.3 de la presente Resolución. Producto del uso de los servicios higiénicos por los trabajadores encargados de las labores de mantención de la Planta.</p> <p><u>Tipo:</u> Lodos sanitarios</p> <p><u>Tasa de generación:</u> Tasa de 180 L cada 6 meses.</p> <p><u>Manejo:</u> El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Cada 6 meses.</p> <p><u>Disposición:</u> Retiro y disposición por empresas autorizadas.</p>
	<p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>No se contempla la generación de residuos peligrosos.</p>
	<p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p>No se contempla el manejo y utilización de productos químicos u otras sustancias de este tipo durante la fase de operación.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Implementación de instalación de faena.	<p>Se contempla una instalación de faena, de carácter menor y provisoria, no destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. La zona de instalación de faena tendrá una superficie aproximada de 0,1763 ha, incluyendo la totalidad de los componentes requeridos para proceder al cierre del Proyecto (sitio dispuesto para grupo electrógeno, estacionamientos, oficinas, baños, bodegas, etc.).</p> <p>La instalación de faenas permanecerá durante toda la fase de cierre del Proyecto, es decir, por 4 meses.</p>
Desconexión de la red de distribución	En esta fase se procederá a desconectar la planta de su conexión a la red de distribución eléctrica.
Desarme de paneles fotovoltaicos	Desconexión y retiro de paneles fotovoltaicos para, posteriormente, continuar con el desarme de estructuras metálicas sostenedoras de los paneles.
Desmontaje de inversores y transformadores	Desarme del equipamiento asociado, tales como transformadores, inversores, entre otros. De igual manera se retirará el cableado que conecta dichas instalaciones.
Desmantelamientos Sala de Control y Bodega	Desmantelamiento de sala de control y la bodega de la planta
Desmontaje de cerco perimetral	Se procederá al retiro del cerco perimetral del predio del Proyecto.
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Se desmantelará la instalación de faenas y, a continuación, se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	existentes previo a la construcción de la planta.
Restauración de la geoforma morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	<p>En el proceso de la habilitación del terreno la afectación sobre el suelo y la geoforma será mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar la sala de control y los centros de transformación. El resto de las instalaciones irá sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará como en su estado anterior al finalizar la operación. De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original, y luego el uso de herramientas manuales para perfilar el terreno. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas, posteriormente su rehabilitación se realizará con la adición de suelo proveniente del mismo terreno utilizado, de tal manera permitir el restablecimiento de la vegetación.</p> <p>En caso de contar con áreas de suelos contaminados por aceites, petróleo y grasas deberán ser removidos hasta una profundidad normada y gestionados bajo norma para manejo de residuos peligrosos vigentes.</p>
Estudio edafológico	<p>Al finalizar las labores de la fase de cierre del proyecto se realizará un estudio edafológico para corroborar que este tenga capacidad de uso agrícola. Como resultado de este monitoreo se elaborará un informe el cual será remitido a la SMA, SAG y MINAGRI en un plazo máximo de 4 semanas una vez finalizada la fase de cierre.</p> <p>En el monitoreo de suelo se entregará el índice de biodiversidad del suelo (índice de Shannon) para determinar si mejoro o se afectó con relación a la condición inicial. En el caso que el índice de cuenta de baja biodiversidad (inferior a 3) se implementarán medidas para la mejora del suelo una vez finalizado el Proyecto.</p>
Se estima que esta fase se llevará a cabo en un plazo máximo de 4 meses.	
Suministros básicos	<p><u>Electricidad.</u></p> <p>Se mantiene lo señalado para la fase de construcción, en el considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p> <p><u>Agua para consumo humano.</u></p> <p><u>Cantidad:</u> 150 l/día por persona, considerando un máximo de 60 personas.  <u>Origen:</u> Empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.  <u>Uso:</u> Agua potable destinada para el consumo de los trabajadores.  <u>Forma de suministro:</u> El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada.  <u>Periodicidad de suministro:</u> Durante los 4 meses que durará la fase de cierre.</p> <p><u>Agua industrial.</u></p> <p>No se contempla el suministro de agua industrial.</p> <p><u>Servicio de alimentación.</u></p> <p>La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Se dispondrá de un comedor para este propósito, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer.</p> <p><u>Servicios higiénicos.</u></p> <p>Se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo y serán instalados y mantenidos por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de acuerdo con las normativas vigentes.</p> <p><u>Maquinaria.</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p style="text-align: center;">Tabla: 4.3.3.1: Maquinarias.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Maquinaria</th> <th style="text-align: center;">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Hincadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Generador eléctrico</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Excavadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda complementaria, Tabla 11.</p> <p><u>Combustible.</u></p> <p>El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada, para lo cual se destina una zona de abastecimiento de combustible en los frentes de trabajo. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Cabildo o cercanas, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto. En el considerando 4.3 de la presente Resolución se detallan las características de la zona de carga de combustible.</p>	Maquinaria	Cantidad	Hincadora	1	Generador eléctrico	1	Excavadora	1								
Maquinaria	Cantidad																
Hincadora	1																
Generador eléctrico	1																
Excavadora	1																
<p>Recursos naturales renovables.</p>	<p>No se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.</p>																
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Material particulado</u></p> <p><u>Origen:</u> Carguío y volteo de camiones, combustión y por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.2: Emisiones material particulado fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Emisiones, t/año.</b></td> <td style="text-align: center;">MP<sub>2,5</sub></td> <td style="text-align: center;">1,85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MP<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;">0,37</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Anexo 11, Tabla 44.</p> <p><u>Duración:</u> Durante los 4 meses que durará la fase de cierre.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.</li> <li>b. Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.</li> <li>c. Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.</li> <li>d. Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 10 km/h).</li> </ol> <p><u>Gases de combustión</u></p> <p><u>Origen:</u> Combustión de la maquinaria, vehículos y generadores.</p> <p><u>Tasa de emisión:</u></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.3: Emisiones gases de combustión fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;"><b>Emisiones, t/año.</b></td> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">0,62</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COV /HC</td> <td style="text-align: center;">0,17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">1,62</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">0,03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">0,0003</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Anexo 11, Tabla 44.</p> <p><u>Duración:</u> Durante los 4 meses que durará la fase de cierre.</p> <p><u>Medidas de control y/o abatimiento:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los grupos electrógenos utilizados en la fase de cierre tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los</li> </ol>	<b>Emisiones, t/año.</b>	MP <sub>2,5</sub>	1,85	MP <sub>10</sub>	0,37	<b>Emisiones, t/año.</b>	CO	0,62	COV /HC	0,17	NO <sub>x</sub>	1,62	SO <sub>x</sub>	0,03	NH <sub>3</sub>	0,0003
<b>Emisiones, t/año.</b>	MP <sub>2,5</sub>		1,85														
	MP <sub>10</sub>	0,37															
<b>Emisiones, t/año.</b>	CO	0,62															
	COV /HC	0,17															
	NO <sub>x</sub>	1,62															
	SO <sub>x</sub>	0,03															
	NH <sub>3</sub>	0,0003															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

parámetros del fabricante.

- b. Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.

Aguas servidas domésticas.

Origen: Uso de las instalaciones sanitarias por parte del personal de la fase de cierre.

Tasa de generación: Se contempla un consumo diario de 150 l/día por persona, es decir, 9 m<sup>3</sup>/día considerando el máximo de trabajadores, se estima una emisión de 7,2 m<sup>3</sup>/día considerando un factor de recuperación de 0,8, es decir un 80%.

Duración: Los servicios sanitarios serán mantenidos en las instalaciones durante un periodo de 4 meses.

Manejo: El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.

Tratamiento: No aplica.

Disposición: La empresa que proveerá los baños químicos realizará la mantención de ellos, retirando las aguas servidas que se acumularán para su disposición en lugar autorizado.

Residuos industriales líquidos.

No se generarán residuos líquidos industriales.

Ruido.

Origen: Operación de maquinaria, retroexcavadora, generador eléctrico y camión tolva para el desmantelamiento y restituir las condiciones del emplazamiento.

Tasa de emisión:

Tabla 4.3.3.4: Emisiones Acústicas Actualizadas, Fase de Cierre.

Receptor	NPC proyectado, dB(A)	NPC límite, dB(A)
R1	31,9	62
R2	30,4	62
R3	28,7	54
R4	57,0	65
R5	26,4	59
R6	31,8	50
R7	34,7	62
R8	23,6	65
R9	17,9	65
R10	16,4	65
R11	24,3	65

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 52.

Duración: Durante los 4 meses que durará la fase de cierre.

Medidas de control y/o abatimiento: En el receptor 4 (R4) se implementará una barrera acústica, en horario diurno, de acuerdo con la Tabla N°50 de la DIA. Se contempla la instalación de este tipo de barrera, de modo perimetral. La barrera acústica estará compuesta por Panel PMA Lana de Roca de 50 mm de espesor, y densidad de 100 kg/m<sup>3</sup>. Cara interior deberá ir perforada con material absorbente. La barrera constará de 65 metros de extensión, con una altura de 4 metros. La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios.

Vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Origen: Actividad de maquinaria.

Tasa de generación:

Criterio de molestia

Tabla 4.3.3.5: Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Nivel de vibración proyectado LV, VdB	Nivel de vibración máximo permitido LV, VdB	Cumplimiento
R1	2460	52,8	72	No supera
R2	1560	58,7		No supera
R3	1610	58,3		No supera
R4	82	97,1		Supera
R5	1115	63,1		No supera
R6	2315	53,6		No supera
R7	1640	58,1		No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 45

Criterio de daño

Tabla 4.3.3.6: Resumen de las proyecciones de vibraciones.

Receptor	Distancia fuente – receptor, ft	Velocidad peak de partículas proyectadas, in/s	Velocidad peak de partículas máximo permitido, in/s	Cumplimiento
R1	2460	0,0001	0,12	No supera
R2	1560	0,0003		No supera
R3	1610	0,0003		No supera
R4	82	0,0277		No supera
R5	1115	0,0005		No supera
R6	2315	0,0001		No supera
R7	1640	0,0003		No supera

Fuente: DIA, Anexo 5, Tabla 49

Duración: Durante los 4 meses que durará la fase de cierre.

Medidas de control y/o abatimiento: La superación se produce por la utilización de la retroexcavadora, por lo que se limitará la operación de la excavadora 70 veces diarias, hasta alejarse a unos 150 pies (48 m) de distancia de R4, donde no se tendrá limitaciones de uso de la retroexcavadora.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables.

Origen: Se generarán producto del personal que se empleará para realizar las actividades de cierre del Proyecto.

Tipo: Latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica, etc.

Tasa de generación: Se generarán 90 kg/día de residuos proveniente de los trabajadores.

Manejo: Estos serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y controlar vectores. Se habilitará un espacio especial para la acumulación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante la fase de cierre (almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios), asimismo, desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la zona de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se considera tratamiento.</p> <p><u>Frecuencia de retiro:</u> Retirados 2 veces por semana.</p> <p><u>Disposición:</u> Relleno autorizado.</p>
	<p><u>Residuos industriales sólidos no peligrosos.</u></p> <p><u>Origen:</u> Desmantelamiento de los equipos y de las estructuras.</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 5 toneladas.</p> <p><u>Manejo:</u> Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según los cuerpos normativos vigentes a la fecha.</p> <p><u>Tratamiento:</u> No se considera.</p> <p><u>Disposición:</u> El acero de las estructuras de seguimiento y cables serán reciclados.</p> <p>Los paneles solares serán devueltos al fabricante o a un tercero que cuente con autorizaciones vigentes a la fecha del desmantelamiento para que proceda con su reciclaje o disposición final.</p>
	<p><u>Lodos.</u></p> <p><u>Origen:</u> Producto del uso de baños químicos.</p> <p><u>Tipo:</u> Lodos sanitarios</p> <p><u>Tasa de generación:</u> 9 m<sup>3</sup>/día considerando el máximo de trabajadores, se estima una emisión de 7,2 m<sup>3</sup>/día considerando un factor de recuperación de 0,8, es decir un 80%.</p> <p><u>Manejo:</u> El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.</p> <p><u>Disposición:</u> Retiro y disposición por empresas autorizadas.</p>
	<p><u>Residuos peligrosos.</u></p> <p>No se generarán residuos peligrosos durante la fase de cierre.</p>
	<p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</u></p> <p>No habrá almacenamiento de sustancias peligrosas durante la fase de cierre.</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.	Enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Habilitación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Mayo de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término.	Desmovilización de las instalaciones de faena.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Fecha estimada de inicio.	Mayo de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Conexión a la red de distribución.
Fecha estimada de término.	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el término.	Desconexión de la red de distribución
4.4.3. FASE DE CIERRE.	
Fecha estimada de inicio.	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Desconexión a la red de distribución
Fecha estimada de término.	Septiembre de 2052
Parte, obra o acción que establece el término.	Desmantelamiento de instalación de faenas y limpieza.

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración de contaminantes atmosféricos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fases de construcción y de cierre: excavaciones, carguío y volteo de camiones, perforación, compactación, acopio de material en pila, combustión de vehículos, maquinaria y generadores, además del tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Fase de operación: tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Operación de maquinaria para la ejecución de movimientos de tierra, construcción de obras civiles y montaje de estructuras. Fase operación: Centros de transformación (inversor) y el tránsito esporádico de vehículos liviano. Fase cierre: Operación de maquinaria, retroexcavadora, generador eléctrico y camión tolva para el desmantelamiento y restituir las condiciones del emplazamiento.
Fase en que se presenta.	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental.	Incremento de niveles de vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	Construcción: Actividad de maquinaria, retroexcavadora, hincadora, compactadora, camión tolva. Cierre: Actividad maquinaria.
Fase en que se presenta.	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.1 del ICE.
Conforme a los antecedentes que se presentan en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Resolución, las emisiones de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto se encontrarán por debajo de los límites establecidos en normas primarias de calidad de aire para material particulado fino y respirable.

Como peor escenario de las emisiones atmosféricas, se considera el año 1, donde se tienen la fase de construcción (4 meses) y operación durante (8 meses).

Para minimizar la emisión de contaminantes a la atmósfera, durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se implementarán medidas que se detallan en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

Como resultado del análisis de emisión de ruido, se verifica el cumplimiento de 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 durante todas las fases de ejecución del Proyecto. Esto último, considerando la implementación de una barrera acústica en el R4, durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.3 de la presente Resolución.

Por lo anterior, la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia.

En el caso de los niveles de vibración, considerando la norma FTA como referencia, para el criterio de molestia en las personas, se cumple la normativa para todos los receptores identificados, con excepción del R4 para el cual se propone una medida de abatimiento. Para el criterio de daño en edificaciones, no existe superación del límite máximo permisible para ninguno de los receptores, según se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.3 de la presente Resolución.

Por lo anterior, la generación de vibraciones durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia.

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

Impacto ambiental.	Pérdida temporal del recurso suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s).	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto, según se describe en el considerando 4.3 de la presente Resolución.
Fase en que se presenta.	Construcción y operación.
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión
Componente(s) ambiental(es) afectado(s).	Aire
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Operación de maquinaria para la ejecución de movimientos de tierra, construcción de obras civiles y montaje de estructuras. Fase operación: Tránsito vehicular por mantenciones. Fase cierre: Operación de maquinaria, retroexcavadora, generador eléctrico y camión tolva para el desmantelamiento y restituir las condiciones del emplazamiento.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental.	Corta de flora y vegetación.
Componente(s) ambiental(es)	Flora y vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

afectado(s).	
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: El piso vegetal correspondiente a Bosque espinoso abierto dominado por <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Acacia Caven</i> tiene una superficie de 340.279 Hectáreas, mientras que el área del CAV tiene 1,6 hectáreas, por lo que el Proyecto afectará un 0,00076 % del Piso vegetal de la zona.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Impacto ambiental.	Afectación ejemplares de fauna
Componente(s) ambiental(es) afectado(s).	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase de Operación: Colisión y/o electrocución de fauna en la LMT.
Fase en que se presenta.	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.2 del ICE.
<p>Se inhabilitará el uso de suelo, dado que se utilizará el recurso suelo como soporte de las partes y obras del Proyecto, este quedará inhabilitado temporalmente para otorgar los servicios ecosistémicos que actualmente provee, específicamente en la producción agrícola de alimentos. Se establece la clasificación 'Sin actividad biológica', ya que las calicatas realizadas, no exhibieron actividad biológica visible, y no fue posible observar la presencia de especies de microfauna, macrofauna y mesofauna.</p> <p>Se adoptarán medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias que pudieran afectar al recurso suelo.</p> <p>Se considera la restauración de la geoforma o morfología del terreno.</p> <p>En caso de contar con áreas de suelos contaminados por aceites, petróleo y grasas deberán ser removidos hasta una profundidad normada y gestionados bajo norma para manejo de residuos peligrosos vigentes.</p> <p>Una vez concluidas las actividades de desmantelamiento y limpieza del proyecto, el Titular realizará un Estudio Edafológico con la finalidad de contrastar las condiciones previo y post proyecto. Como resultado de este monitoreo se elaborará un informe el cual será remitido a la SMA, SAG y MINAGRI en un plazo máximo de 4 semanas una vez finalizada la fase de cierre. En el monitoreo de suelo se entregará el índice de biodiversidad del suelo (índice de Shannon) para determinar si mejoro o se afectó con relación a la condición inicial. En el caso que el índice de cuenta de baja biodiversidad (inferior a 3) se implementarán medidas para la mejora del suelo una vez finalizado el Proyecto.</p> <p>Se considera el Compromiso Ambiental Voluntario que se presenta en el considerando 9.1 de la presente Resolución, por las superficies de suelo con capacidad agrícola (clase III y clase II) que utilizará el Proyecto.</p> <p>Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso suelo presente en el área de influencia.</p> <p>Se generará un incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión durante las fases de construcción, operación y cierre, pero éstos no superarán las normativas primarias de calidad de aire.</p> <p>En el caso del material particulado sedimentable (MPS), se ha estimado la tasa de depositación para el área del Proyecto utilizando una metodología simplificada, indicada en el Manual del modelo de dispersión Calpuff (Versión 5), enero de 2007. Conforme a los resultados de la modelación, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS, no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza y Argentina.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Respecto de la flora y vegetación, se constató que el área de estudio no presenta formación de Bosque nativo o Bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas (Anexo 8 de la DIA), por lo que no aplica la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Se constató que el área no presenta formación de Bosque nativo o Bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas. De las 5 especies identificadas, solo una se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación.

En el Compromiso Ambiental Voluntario, Plan de mejora de suelo, el cual se detalla en el considerando 9.1. de la presente Resolución, se identifica que el piso vegetacional corresponde a Bosque espinoso abierto dominado por *Prosopis chilensis* y *Acacia caven* con una superficie de 340.279 hectáreas, y el área del CAV considera una superficie de 1,6 hectáreas. afectando un 0,00076 % del Piso vegetacional de la zona.

La ubicación del individuo de *Prosopis chilensis* se muestra en la siguiente tabla,

Tabla 5.2.1: Coordenadas geográficas *Prosopis chilensis*.

Individuo	Coordenadas WGS 84 / UTM zona 19 S	
	Este, m	Norte, m
<i>Prosopis chilensis</i>	6.414.277	323.449

Fuente: Adenda complementaria, Tabla 53.

Dicho individuo no será cortado o eliminado para la ejecución del proyecto.

Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos de flora y vegetación presente en el área de influencia.

Respecto de la fauna, se implementarán las siguientes medidas:

Se identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada.

De las especies identificadas en terreno el 75 % corresponden a especies clasificadas como nativas y el 25% restante corresponde a especies introducidas. No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas.

Se identificaron especies de reptiles las que se encuentran en el perímetro del proyecto y en baja abundancia (solo se encontraron 2 individuos de *Liolaemus tenuis* y 3 individuos de *Liolaemus lemniscatus*). No se identificaron especies de las taxas anfibios.

Se puede generar la afectación y/o pérdida de ejemplares de aves por la colisión con la línea eléctrica, por lo que se considera dentro del riesgo y contingencia, Atropello, electrocución, colisión, entre otros que pudieran generar afectación en ejemplares de fauna, en el considerando 10.5 de la presente Resolución, la instalación de dispositivos antielectrocución en la LTE.

Las emisiones de ruido no superarán la norma “*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*”, Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.

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

Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de material particulado sedimentable
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase de construcción: Excavaciones, carguío y volteo de camiones, perforación, compactación, acopio de material en pila, combustión y por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta.	Construcción
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de los niveles de ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Operación de maquinaria para la ejecución de movimientos de tierra, construcción de obras civiles y montaje de estructuras. Fase operación: Centros de transformación (inversor) y el tránsito esporádico de vehículos liviano. Fase cierre: Operación de maquinaria, retroexcavadora, generador eléctrico y camión tolva para el desmantelamiento y restituir las condiciones del emplazamiento.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de vibración
Parte, obra o acción que lo genera.	Construcción: Actividad de maquinaria, retroexcavadora, hincadora, compactadora, camión tolva. Cierre: Actividad maquinaria.
Fase en que se presenta.	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Numeral 6.3 del ICE.

El Proyecto no considera reasentamiento de comunidades humanas, ya que no existen habitantes en el predio del Proyecto, a excepción del Sr. Juan Huerta, en la Adenda Complementaria, respuesta 42, se indica que el Sr. Huerta habita solo la vivienda, no depende económicamente de las actividades esporádicas que realiza en el predio del proyecto, ni hay un grupo humano que depende económicamente de sus actividades, en tal sentido al no constituir grupo humano de acuerdo a lo señalado en el artículo 7° del RSEIA no se configuraría el Impacto de Reasentamiento de comunidades humanas.

No se identifica la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Considerando que el flujo vehicular que aportará el Proyecto a la red vial del sector contempla un total máximo de circulación (demanda vehicular) por la Ruta E-445 de 41 vehículos por día para la fase de Construcción (cuya duración es de 4 meses), esto aportaría una demanda vehicular de 1,8% a dicha ruta, lo cual representa el peor escenario, es posible indicar que el Proyecto no causará obstrucción o restricción a la libre circulación, a la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. De acuerdo a lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos presentes en su área de influencia.

El Proyecto contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, servicios higiénicos, transporte y alimentación de los trabajadores en todas sus fases. No se considera la explotación de recursos hídricos, por lo que no se afectará el suministro de agua para consumo humano. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada, por lo que estos serán gestionados de forma íntegra y no se prevé realizar descargas de ningún tipo sobre los recursos suelo, aguas superficiales o aguas subterráneas. No alterará la densidad o distribución espacial de la población, ya que se requiere un máximo de 60 personas en la fase de construcción del Proyecto. Se generará la emisión de material particulado sedimentable, no obstante, de acuerdo con los antecedentes que se presentan en el considerando 4.3.1 de la presente Resolución, esta emisión no superará los valores límites establecidos en la norma de referencia correspondiente a la Confederación Suiza, por lo que no se prevé la afectación de las actividades agrícolas existentes en el área de influencia del Proyecto. El Proyecto considera la realización de un compromiso ambiental voluntario (CAV) que busca Mejorar el estado actual del tramo 1 del canal Alicahue, generando una mejora productiva de 12,43 hectáreas, compromiso que se encuentra descrito en el considerando 9.1 de la presente Resolución. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos existentes en su área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

El Proyecto se preocupará de no generar labores de transporte asociadas a la fase de construcción durante las fechas en que se desarrollen dichas festividades locales. Por lo anterior, es posible indicar que el emplazamiento del proyecto no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que el predio en que será instalado es privado y no posee libre acceso a la comunidad, no se practica ninguna manifestación cultural al interior del predio ni tampoco en sus alrededores.

El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

De acuerdo con lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos alta presentes en su área de influencia.

#### 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.

El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena.

El Proyecto se relaciona con el sitio prioritario de conservación regional “Río La Ligua”. Cabe mencionar que el proyecto no se encuentra inserto o cercano a áreas declaradas bajo protección oficial del SEIA, sin embargo, presenta un traslape con el sitio prioritario de interés regional “Río La Ligua”. Dado que tanto el área del proyecto como la línea de distribución corresponden a sectores antropizados, de carácter privado y con un intenso desarrollo de actividad agrícola, es que se desestiman afecciones significativas al sitio prioritario, tanto en el espacio físico, como en las proyecciones de protección que este tiene, por lo que no existiría intervención sobre la conservación de la biodiversidad por parte de proyecto.

De forma complementaria es posible señalar lo siguiente:

Extensión de la intervención de las partes, obras o acciones del proyecto. El sitio prioritario de conservación regional “Río La Ligua” posee una extensión de 2.192,45 ha, de los cuales serán intervenidos solamente 153 m<sup>2</sup> por la instalación de 51 postes que quedan en el interior de esta área, lo que representa un 0,00007% del total del sitio prioritario, por tanto, las obras relacionadas al proyecto no afectarían de forma significativa los ambientes disponibles en este sector ni se producirán afectaciones ambientales sobre la misma.

Magnitud de la intervención de las partes, obras o acciones del proyecto. El área de proyecto se encuentra inmersa en un sector de considerable acción antrópica, correspondiente a zonas de intensa explotación agrícola en las que se puede observar gran número de parcelaciones, tendido eléctrico e infraestructura vial, degradación de hábitat para especies nativas a través de fragmentación de hábitat, presencia de microbasurales al interior de la cuenca del río, entre otros elementos que hacen del sector un espacio con evidentes modificaciones de sus características naturales, características que presentan mayor relevancia y notoriedad en el sectores menos intervenidos.

Duración de la intervención de las partes, obras o acciones del proyecto.: La duración de la intervención del Proyecto no será por 30 años, tiempo correspondiente a la vida útil del proyecto. Debido a que el proyecto no considera actividades de escarpe, no existe pérdida de la potencialidad vegetal del sector. Una vez concluida la vida útil del proyecto el lugar quedará en su estado anterior al dismantelar las obras y finalizar la operación. El titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio en condiciones similares a las basales de suelo y geoforma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Por todo lo anterior, el Proyecto no se localizará próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos ni glaciares, ni afectará de manera permanente a sitios prioritarios para la conservación.

#### 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.

El área circundante al área de proyecto cuenta con una calidad visual media, corresponde a paisajes donde la mayoría de los atributos se reconocen como de calidad media, con rasgos comunes y corrientes, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes.

El proyecto no alterará atributos a una zona con valor paisajístico en base a los resultados obtenidos por medio de la identificación de Macrozona y Subzona, correspondiente a Norte Chico – Cordillera de la costa respectivamente, junto a las cuencas visuales de los cinco puntos de observación definidos y la respectiva descripción de los atributos visuales referentes a las unidades de paisaje detectadas dentro del área de influencia del Proyecto.

En cuanto a la comuna de Cabildo, esta presenta atractivos turísticos relacionados con arquitectura popular y fiestas de carácter religioso y recursos naturales en donde destaca el Sitio Prioritario “Río La Ligua”. El total de atractivos existentes en la comuna son 13, de los cuales 2 se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto, siendo el único que presenta interacción con el Proyecto el Sitio Prioritario “Río La Ligua”, en el cual, si bien el Proyecto se encuentra fuera de dicha área existe un tramo de la Línea de Media Tensión que corresponde a la instalación de 49 postes de los 51 postes emplazados al interior de esta zona, interactuando con 0,0003% del total del sitio y en un sector límite de este, que se encuentra actualmente con un alto grado de intervención antrópica, actividad agrícola, siendo además un sector en donde existe intervención vial. Además, en la zona de emplazamiento del Proyecto no existe infraestructura ni servicios asociados al rubro turístico, por lo que no es un sector asociado al sitio prioritario mediante el turismo, cuenta con una atracción de flujo de visitantes, sin embargo, esta no representa una alteración en los flujos viales del sector, considerando que los visitantes asisten de manera organizada y limitada por registro previo a los atractivos dentro del área urbana de Cabildo.

Se indica que la Zona de Interés Turística (ZOIT) Putaendo será transitada durante la fase de construcción del Proyecto, esta actividad se realizará a través de las rutas E-71 y E-41.

El detalle del análisis de la interacción del Proyecto con las zonas de valor turístico se encuentra en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Por lo anterior, el Proyecto no obstruirá el acceso o alterará zonas con valor turístico.

#### 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

El Proyecto no modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, ni lugares o sitios del patrimonio cultural, por cuantos éstos no se detectaron durante las prospecciones arqueológicas realizadas.

En caso de producirse un eventual hallazgo arqueológico durante la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y, en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el <b>artículo 138 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de fosa séptica y dren de infiltración. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 3.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	En la tramitación sectorial, se debe aclarar el alcance del monitoreo semestral del funcionamiento e infraestructura de la fosa séptica y sus drenes.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1534, de fecha 15 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.2.1. del ICE.

6.1.2. 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 <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Se habilitará un patio de Residuos no Peligrosos y contiguo a este se habilitará un sector de almacenamiento de Residuos asimilables a domésticos. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda complementaria, Anexo 3.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1534, de fecha 15 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.2.2. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el <b>artículo 142 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda complementaria, Anexo 3.
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 su Ord. N° 1534, de fecha 15 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.2.3. del ICE

6.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el <b>artículo 160 del Reglamento del SEIA</b> .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Instalaciones temporales y permanentes que conformarán el Proyecto y que se implementarán fuera de los límites urbanos de la comuna de Cabildo. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda complementaria, Anexo 3.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay
Pronunciamento del órgano competente.	a. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2796, de fecha 19 de noviembre de 2021, señala que se pronuncia conforme. b. El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2900, de fecha 12 de noviembre de 2021, señala que se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 10.2.5. del ICE.

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

7.1. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que	Aplica directamente a la fase de construcción. Sin embargo, debe ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

aplica.	tramitado antes de esta fase, a la vez el cumplimiento de este se dispone a las fases de operación y cierre.
Forma de cumplimiento.	Como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex cambio de uso de suelo) de las edificaciones que formarán parte del proyecto. Sobre el artículo 55, el proyecto no contempla la división de predios, ni la construcción de conjuntos habitacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable y la aprobación sectorial del Informe Favorable de Construcción.
Forma de control y seguimiento.	Construir el Proyecto utilizando exclusivamente las áreas para las cuales se obtuvo el IFC.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.1.1 del ICE.

7.2. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Componente/materia.	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.</li> <li>• D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.</li> <li>• D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>• D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Las principales fuentes de generación de emisiones serán durante la etapa de construcción, asociadas al tránsito vehicular, al movimiento de tierra (preparación del terreno) y al transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento.	Durante la ejecución del Proyecto se adoptarán medidas para minimizar las emisiones de gases y material particulado, que se detallan en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Se contará con registros de las medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones.</p> <p>b. Se dispondrá de un sistema de recepción de reclamos por exceso de polvo en el área.</p>
Forma de control y seguimiento.	Registros actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.1 del ICE

7.3. Norma: D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Componente/materia.	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.S. N°54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.</li> <li>• D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.</li> <li>• D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.</li> <li>• D.S. N°279, de 1983, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.</li> <li>• D.S. N°211, de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Tránsito de vehículos utilizados para el transporte de los insumos, materiales y del personal.
Forma de cumplimiento.	<p>-Se adoptarán medidas para minimizar la emisión de contaminantes a la atmósfera, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>-Sistema de recepción de reclamos por exceso de polvo en el área.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>-Certificado de revisión técnica y de gases vigente de los vehículos.</p> <p>-Libro de recepción de reclamos.</p>
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual de los registros de revisión técnica al día, de toda maquinaria y vehículo del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.2 del ICE.

7.4. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Transporte de materiales, equipos y residuos varios.
Forma de cumplimiento.	Durante la construcción del proyecto, los camiones utilizarán lonas de dimensiones adecuadas, que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.
Forma de control y seguimiento.	<p>Chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.</p> <p>Los registros estarán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.3 del ICE.

7.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Ruido
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.	Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones de ruido, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento.	Los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores identificados, debido a las actividades del Proyecto, no superarán los máximos establecidos por este cuerpo normativo. Esto último, teniendo en cuenta las medidas de control que se describen en los considerandos 4.3.1 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Implementación y registro de las pantallas acústicas. b. Registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad.
Forma de control y seguimiento.	Los registros estarán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.4 del ICE.

7.6. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos líquidos y sólidos
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>• D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Residuos sólidos y líquidos que se generarán durante la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	<p>a. Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>b. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.</p> <p>c. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>d. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p>e. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>f. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.</p> <p>b. Se mantendrá copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, de las empresas de transporte y disposición de residuos.</p> <p>c. Se mantendrá copia de los contratos con empresas que ejecuten la prestación del servicio de mantención y disposición de las aguas servidas, y de sus respectivas autorizaciones.</p>
Forma de control y seguimiento.	Registros actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.5 del ICE

7.7. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Residuos
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.</li> <li>Res. Ex. N° 144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Todas las obras del Proyecto, obras permanentes y obras y/o acciones temporales.
Forma de cumplimiento.	<p>La obligatoriedad de declarar a través del sistema sectorial SINADER en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente, es para los residuos generados en sus fases de construcción y cierre, esto debido a que se generarán 32,16 toneladas y 15,8 toneladas por fase respectivamente.</p> <p>El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Designación del encargado de establecimiento</li> <li>Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y</li> <li>Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será cuando se cuente con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cedula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, se presenten en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante las etapas de construcción y cierre del Proyecto. Durante la etapa de operación se realizará una revisión semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.6 del ICE.

7.8. Norma: Ley N°20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Componente/materia.	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, operación y cierre, se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento.	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se seguirán las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920, y declarar paneles, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento.	Declaraciones anuales en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.7 del ICE

7.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia.	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.</li> <li>• Res. N°499/2006 y Res. N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las Fases.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Manejo de residuos peligrosos y áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento.	a. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>considerandos 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>b. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>c. El transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará con empresas debidamente autorizadas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Verificación de las condiciones de la bodega RESPEL.</p> <p>b. Solicitud Permiso Ambiental Sectorial, establecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>c. Registros de la declaración de residuos peligrosos.</p> <p>d. Obtención del permiso ambiental sectorial correspondiente.</p>
Forma de control y seguimiento.	Los registros estarán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.8 del ICE.

7.10. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas, según se detalla en el considerando 4.3.1 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento.	<p>a. Durante la fase de construcción del Proyecto las sustancias peligrosas que se emplearán se manejarán y usarán conforme se detalla en el considerando 4.3.1 de la presente Resolución.</p> <p>b. Se mantendrán en la gaveta de SUSPEL, los productos etiquetados, identificando proveedor y con sus hojas de seguridad correspondientes.</p> <p>c. Se llevará un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su suministro por parte de la empresa autorizada</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Registro de cantidad de productos almacenados</p> <p>b. Hojas de seguridad de los productos almacenados.</p>
Forma de control y seguimiento.	Los registros estarán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.9 del ICE.

7.11. Norma: Decreto Supremo N° 160, Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia.	Combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

cumplimiento.	
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción y cierre se utilizará combustible, según se detalla en los considerandos 4.3.1 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento.	Se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente en la maquinaria pesada, para lo cual se contará con un suministro a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra. La carga de combustible desde el proveedor autorizado será realizada sobre una superficie que sea capaz de contener la sustancia en caso de un derrame, para más detalle ver el considerando 4.3 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.10 del ICE.

7.12. Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Aguas servidas
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de operación, el Proyecto contará con un sistema de manejo de las aguas servidas generadas basado en la implementación de una fosa séptica con sistema de drenes.
Forma de cumplimiento.	El diseño de la fosa séptica con sistema de drenes dará cumplimiento a lo establecido en los artículos 25, 26, 27, 32 y 35 del presente reglamento, conforme a lo descrito en el considerando 4.3 de la presente Resolución.  Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambientales sectoriales mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Se llevará un registro que permita identificar: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente del camión y empresa responsable, b. Autorización sanitaria de la empresa autorizada para el retiro y disposición de los lodos sanitarios. c. Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 138; y, autorización sectorial de funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento.	Se contará en faena con toda la documentación y autorizaciones para ser fiscalizadas por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.2.11 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

7.13. Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían generar eventuales hallazgos arqueológicos, antropológicos y/o paleontológicos.
Forma de cumplimiento.	<p>Se realizará una charla de inducción arqueológica/paleontológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el quehacer arqueológico/paleontológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas/paleontológicas.</p> <p>En caso de hallazgos arqueológicos/paleontológicos se mantendrá registro de paralizaciones de obra a cargo del arqueólogo/paleontólogo en terreno y se dará aviso al CMN.</p> <p>Según lo tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484/1991 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>a. Se llevará respaldo de la comunicación sostenida entre Titular y CMN.</p> <p>b. Registro de realización y asistencia a charlas de inducción, con fecha, encargado capacitación y nombre y firma de los asistentes.</p> <p>c. Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Se realizará seguimiento por medio de personal que supervise las actividades de movimiento de tierra.</p> <p>b. Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.3.1 del ICE.

7.14. Norma: Ley N°19.473, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza.	
Componente/materia.	Fauna Terrestre.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Todas las partes del proyecto.
Forma de cumplimiento.	a. El Proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>la Ley N° 4.601, sobre Caza.</p> <p>b. En el lugar de emplazamiento del Proyecto no se encontraron especies que cuenten con alguna categoría de conservación descrita en el artículo 3°.</p> <p>c. Se realizarán capacitaciones informativas señalando la prohibición de caza, manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento.	<p>a. Verificación y fiscalización de las actividades en la fase de construcción.</p> <p>b. Todos los registros se mantendrán en las Oficinas del Proyecto, actualizados y disponibles para su presentación en caso de ser solicitados por los Órganos de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 9.3.2 del ICE.

8°. Que, no se establecieron condiciones o exigencias en la presente Resolución, para la ejecución del Proyecto.

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de mejora de Suelo	
Impacto asociado	Pérdida temporal de suelos con capacidad de uso agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica.	El Compromiso Ambiental Voluntario se aplicará dentro del año siguiente a la entrada en operación del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<p><b>Objetivo:</b> Mejorar el estado actual del tramo 1 del canal Alicahue, generando una mejora productiva de 12,43 hectáreas, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase III y clase II) que utilizará el Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará la rehabilitación del tramo 1 del canal Alicahue, a través de actividades de reperfilamiento para una conducción adecuada del agua y el revestimiento de este, ya que deducen que tiene pérdidas significativas en el recorrido, además, de demoras de aproximadamente 5 horas para la llegada del agua hasta el usuario final, ubicado a 1 km de distancia, al cual sólo le llega un tercio del agua saliente de la compuerta (2/3 se pierden por infiltración).</p> <p><b>Justificación:</b> La habilitación del canal permitirá disminuir las pérdidas por concepto de infiltración y transporte del agua.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><b>Lugar:</b> Región de Valparaíso, sector Alicahue comuna de Cabildo.</p> <p><b>Forma:</b> Una de las áreas más afectadas por la crisis de la sequía corresponde al sector de la Provincia de Petorca, donde a pesar de los distintos esfuerzos realizados, la escasez hídrica sigue siendo una realidad imperante con un déficit anual de un 93% (Apéndice 3 Informe INDAP). Así entonces, junto a profesionales de INDAP y los agricultores organizados en el Grupo de regantes Alicahue 2020, quienes manifestaron su interés de realizar mejoras en el tramo 1 del canal Alicahue, con el objetivo de asegurar el riego y eliminar las pérdidas producto de la infiltración, es que se desarrolla el siguiente CAV. Se estableció que requieren del financiamiento para las obras que permitan rehabilitar el tramo 1 del canal Alicahue, a través de actividades de reperfilamiento, para una conducción adecuada del agua y el revestimiento del mismo, ya que deducen que tiene pérdidas significativas en el recorrido, además de demoras de aproximadamente 5 horas para la llegada</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>del agua hasta el usuario final, ubicado a 1 km de distancia, al cual solo le llega un tercio del agua saliente de la compuerta (2/3 se pierden por infiltración).</p> <p>Cabe destacar que las obras se desarrollaran en una sola etapa, ya que el área a utilizar por el proyecto fotovoltaico Jardín Solar Petorca (12,43 ha), es equivalente a la mejora productiva generada producto del aseguramiento de riego (12,6 ha). Tal como se indica en la Caracterización de medio biótico (Apéndice 4 del Anexo 13 de la Adenda), en el sector no se encuentran especies en categoría de conservación y se contempla una mínima corta de vegetación, solamente en caso de ser necesario para un correcto dimensionamiento del cauce. Se adjuntan cartas de INDAP y Grupo de regantes Alicahue 2020 en Adenda, Anexo 13, Apéndice 2.</p> <p>La superficie beneficiada por el CAV se encontrará productiva agrícolamente durante todo el tiempo de duración del proyecto (30), para lo cual se realizarán reportes e informe a la SMA y SAG cada 10 años, para que, en caso de que un propietario de un predio beneficiado cambie el uso del suelo, se analice en conjunto a las autoridades citadas las acciones a tomar para que el CAV se siga cumpliendo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará dentro del año siguiente a la entrada en operación del proyecto “Parque Jardín solar Petorca” y representa una oportunidad debido a que, al término de este compromiso, existirá una mejora productiva de 12,6 hectáreas en el sector de Alicahue.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>Que las obras de revestimiento del canal estén en funcionamiento durante toda la vida útil del proyecto (30 años).</p> <p>Cartas de INDAP y Grupo de regantes Alicahue 2020 (Anexo 13 de la Adenda) Informe de finalización de obras enviado a SMA. Carta de recepción de obras de parte de INDAP y del grupo de regantes.</p> <p>Para corroborar el cumplimiento de la medida, por toda la vida útil del Proyecto, se realizarán entrevistas periódicas a los regantes beneficiados, con el objetivo de recopilar la producción que han obtenido (en cifras) a la fecha de la entrevista. Esta información será incluida en los reportes a la SMA y SAG que se presentarán cada 10 años.</p> <p>Se realizará un monitoreo anual en la época de mayor demanda hídrica de los cultivos, durante todo el tiempo que dure el CAV. Este monitoreo constará de mediciones de caudales in situ desde el inicio de la obra y en la bocatoma de cada regante que utiliza este recurso, con el objetivo de cuantificar el caudal disponible.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>El titular realizará inspecciones periódicas a las obras de mejoramiento realizadas en el tramo 1 del canal Alicahue, la periodicidad será una vez al año durante los primeros tres años, posteriormente la periodicidad será de 5 años.</p> <p>Durante el monitoreo se realizará una exhaustiva inspección visual, verificando las condiciones del canal tanto en su perfilamiento y revestimiento, identificando grietas, roturas, desgastes, etc. Así como en la limpieza de este, retirando piedras de gran tamaño, ramas y escombros que se hayan depositado en el canal.</p> <p>De forma complementaria se realizarán entrevistas a los agricultores en las cuales se registrará la producción de agrícola de cada propietario beneficiado, el indicador de éxito será estimado mediante el delta de productividad de los regantes y la condición inicial, el que deberá ser igual o superior a lo indicado en la Tabla 4 del Anexo 13 de la Adenda.</p> <p>Los antecedentes recopilados serán informados a la Superintendencia del Medio Ambiente, Servicio Agrícola Ganadero y SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso.</p> <p>Adicionalmente, se realizará un monitoreo anual en época de mayor demanda hídrica de los cultivos, durante todo el tiempo que dure el CAV, el cual se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>reportará a la SMA con fecha máxima de tres meses posterior a la realización del monitoreo.</p> <p>Se contará con un Inspector Técnico de Obras (ITO) en las actividades de construcción, y se presentará un acta de recepción de obras definitivas a la Autoridad ambiental.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 11.1.1 del ICE

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación.	
Impacto asociado	Uso de Infraestructura vial existente
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar a la Ilustre Municipalidad de Cabildo el inicio de las actividades de transporte del proyecto, en específico en el sector Pililén.</li> <li>- Recabar información sobre actividades diarias y culturales previstas en las fechas establecidas para la fase de construcción, mediante la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Cabildo.</li> </ul> <p><u>Descripción:</u> Se informará de eventuales desvíos, para minimizar la afectación de las actividades diarias y culturales de la comunidad del sector Pililén.</p> <p><u>Justificación:</u> Si bien el flujo de vehículos que genera el proyecto es reducido, el proyecto informará de los viajes y los contrastará en base a la información recabada por medio de la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Cabildo acerca de festividades culturales, con el objetivo de no interrumpir el desarrollo de dichas actividades.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Cabildo.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se entablará la comunicación con la Ilustre Municipalidad mediante una única carta informativa.</li> <li>- Se solicitará información de las actividades culturales a realizar por la comunidad del sector Pililén en las fechas de construcción.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Un mes del inicio de la Fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia de la carta informativa, respaldo de recepción.</li> <li>- Más una copia de comunicación con el municipio, acerca de las actividades culturales.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de horarios de operación de vehículos</li> <li>- Registro de llegada y salida de vehículos del proyecto.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 11.1.2 del ICE.

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción sobre el componente arqueológico	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos no previstos y su posible alteración.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar y capacitar a los trabajadores sobre el componente arqueológico</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>que se podría encontrar en el área.</p> <p>- Informar y capacitar sobre el Protocolo a seguir en caso de hallazgos imprevistos durante la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementarán charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Justificación:</u> Si bien la prospección arqueológica realizada (Anexo 9 de la Adenda) concluyó sin hallazgos, el Titular del Proyecto implementará igualmente charlas de inducción sobre el componente arqueológico, así como un protocolo frente a hallazgos imprevistos, con el fin de resguardar cualquier hallazgo que pudiese presentarse.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área del proyecto Jardín Solar Petorca</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>- Charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, a los/as trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área.</p> <p>- Capacitación sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento.	<p>- Acta de asistencia a las charlas.</p> <p>- Protocolo ante hallazgos imprevistos.</p>
Forma de control y seguimiento.	Informe mensual de la actividad a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). En el informe se deberán 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.
Referencia al ICE para mayores detalles.	Numeral 11.1.3 del ICE.

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

10.1. Riesgo o contingencia: Incendios forestales.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<p>Las medidas de prevención general para esta contingencia son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantenciones y/o reparaciones.</li> <li>Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio.</li> <li>Plan escrito de prevención de incendios.</li> <li>Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios - Uso extintores portátiles.</li> <li>Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia).</li> <li>Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio.</li> </ol> <p>Las medidas de prevención específica para esta contingencia serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenciones preventivas o programadas, las cuales consisten en la inspección visual de los módulos, estructuras, equipos de la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>planta fotovoltaica, con el objetivo de detectar posibles fallas, además del chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenciones correctivas o no programadas, las cuales consisten en la mantención o arreglo debido a daños realizados por personas o fenómenos extraordinarios de gran magnitud, debido a esto, no son predecibles y podrían requerir personal especializado para mantener el servicio.</li> <li>• En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas necesarias para la prevención de incendios con el fin de disminuir la posibilidad de inicio de un fuego, controlando las cargas combustibles y las fuentes de calor e inspeccionando las instalaciones a través de un programa preestablecido.</li> <li>• Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger de acuerdo con lo señalado en el artículo 46° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>• Los extintores deberán cumplir con los requisitos y características que establece el Decreto Supremo N° 369, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de Inventario de peligros.</li> <li>• Plan de prevención de incendios y programa de entrenamiento.</li> <li>• Registro de capacitaciones en prevención de incendio.</li> <li>• Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales.</li> <li>• Registro y mantención del cortafuegos.</li> <li>• Registro de ejercicios periódicos.</li> </ul>
Acciones a implementar de control de emergencias.	<p>En caso de que ocurra un incendio en las fases de construcción y cierre, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile).</li> <li>• En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia.</li> <li>• La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</li> <li>• Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</li> <li>• En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del</li> </ul>



	<p>lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</li> <li>• Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</li> </ul> <p>En caso de ocurra un incendio durante la etapa de operación, el plan de acción es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en todas las instalaciones y operadores remotos.</li> <li>• Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia.</li> <li>• Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	<p>El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos.</p> <p>Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se avisará a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 8.1 del ICE. Anexo 1 de la Adenda Complementaria</p>

10.2. Riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada.	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<p>Capacitación al personal del Proyecto y los contratistas encargados respecto de la generación de residuos, características, segregación de residuos y disposición final.</p> <p>La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S. 148/2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Realización de inspecciones o revisiones periódicas a los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	contenedores, bodegas, kit de emergencias y mantenciones técnicas de vehículos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de capacitaciones.</li> <li>• Informe o actas de las inspecciones ejecutadas.</li> <li>• Mantención técnica de los vehículos y maquinarias al día.</li> </ul>
Acciones a implementar de control de emergencias.	<p>El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgos).</p> <p>Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</p> <p>El responsable en obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</p> <p>Se delimitará el área afectada.</p> <p>Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.</p> <p>Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	<p>Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Administrador, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación.</p> <p>A su vez, si corresponde, se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 8.2 del ICE.</p> <p>Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Adenda Complementaria, Tabla 20.</p>

10.3. Riesgo o contingencia: Contaminación y/o generación de malos olores por el uso de la fosa séptica	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Parte, obra o acción asociada.	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<p>Revisiones semestrales de las cámaras y fosa, observando posibles líquidos en los alrededores, y, también, controlando los olores.</p> <p>Visitas periódicas por parte del encargado quien deberá realizar un control minucioso de todo el Sistema.</p> <p>Contar con elementos mitigadores para el control de posibles fugas.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Inspecciones y mantenciones.</p> <p>Las mantenciones y/o revisiones serán realizadas y anotadas en una bitácora.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

<p>Acciones a implementar de control de emergencias.</p>	<p>En caso de derrame, el plan de acción es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar el sector y cerrarlo para solo el paso del personal calificado.</li> <li>• Ejecutar las primeras acciones de protección o prevención en las instalaciones con el objetivo de prevenir daños.</li> <li>• El personal que trabaje en las operaciones de respuesta dispondrá de todos los elementos de trabajo y protección adecuados para las condiciones ambientales imperantes.</li> <li>• Se dispondrá de señalización adecuada a Riesgos Biológicos.</li> <li>• Se tendrá una regla de aluminio para medir las fosas, además Se dispondrán 2 palas y sacos vacíos para si en caso de derrame haya que retirar tierra contaminada</li> <li>• Se dispondrá también de un recipiente con tapa hermética para la eliminación de cualquier elemento de seguridad o ropas que entre contacto con las aguas Grises de manera Inmediata.</li> </ul> <p>Posterior a lo anterior, se activarán las etapas de mitigación y restauración:</p> <p>1. Etapa de Mitigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegar con personal y sus elementos de protección personal (EPP) al lugar de inmediato para controlar la fuga.</li> <li>• Tomar los sacos y retirar de manera inmediata todo el material contaminado.</li> <li>• Cortar el paso de aguas grises hacia la fosa.</li> <li>• Llamar de inmediato al jefe de mantenimiento y al contratista para disponer de la visita de manera urgente al predio.</li> <li>• Una vez solucionado el problema disponer de inmediato los residuos, para ser relocalizados para su disposición final según lo establece la legislación vigente.</li> </ul> <p>2. Etapa de Restauración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las labores de limpieza del sector dañado serán prioritarias, a otras acciones e independiente a su magnitud.</li> <li>• El elemento del medio ambiente contaminado será retirado del área y dispuesto en un lugar autorizado por la autoridad competente en su disposición final.</li> <li>• El área contaminada será limpiada por completo.</li> <li>• Una vez reparado el problema el técnico verificara el funcionamiento del sistema completo.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.</p>	<p>Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Numeral 8.3 del ICE. Adenda Complementaria, Anexo 1. Adenda Complementaria, Tabla 21.</p>

<p>10.4. Riesgo o contingencia: Hallazgos de sitios arqueológicos y/o paleontológicos no registrados previamente.</p>	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica.</p>	<p>Construcción.</p>
<p>Parte, obra o acción asociada.</p>	<p>Movimiento de tierras en faenas constructivas.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.</p>	<p>Se realizará una charla de inducción arqueológica/paleontológica a los trabajadores que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el quehacer</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	<p>arqueológico/paleontológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas/paleontológicas.</p> <p>Dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, que establece que toda persona al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En caso de hallazgo durante la fase de construcción, se incorporará un arqueólogo y/o paleontólogo (según sea el caso), el cual velará por el adecuado salvataje del hallazgo.</p> <p>Implementación de un Protocolo ante hallazgos imprevistos (Anexo 2 de la Adenda).</p>
Forma de control y seguimiento.	Se realizará el respectivo informe, registrando la charla al personal de la obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de esta, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser solicitado.
Acciones a implementar de control de emergencias.	<p>En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley.</p> <p>Por lo tanto, en caso de que se realizara un hallazgo, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de hallazgos arqueológicos/paleontológicos se mantendrá registro de paralizaciones de obra a cargo del arqueólogo/paleontólogo en terreno.</li> <li>• Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales de las características del hallazgo y las recomendaciones a seguir, de acuerdo con las disposiciones estipuladas en el Ley N° 17.288.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Titular avisará en forma inmediata CMN, y SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 8.4 del ICE.</p> <p>Adenda Complementaria, Tabla 22.</p> <p>Anexo 2 de la Adenda.</p>

10.5. Riesgo o contingencia: Atropello, electrocución, colisión, entre otros que pudieran generar afectación en ejemplares de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de letreros de aviso de paso de animales.</li> <li>• Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 10 km/h. Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuencia de fauna que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.</li> <li>• Instalación de dispositivos antielectrocución en la LTE. Estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (<i>Birdlife International</i>, 2013) y estarán fabricados preferentemente con algún polímero dada su mejor propiedad aislante (SAG, 2015). Estos dispositivos serán instalados a lo largo de todo</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	el trazado eléctrico, en cada uno de los postes de sujeción de los conductores.
Forma de control y seguimiento.	No aplica.
Acciones a implementar de control de emergencias.	En caso de identificar especies de fauna heridas serán trasladadas de inmediato al Centro de Rescate y Rehabilitación, el cual debe estar inscrito en los registros nacionales de tenedores de fauna del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En caso de ser necesario primeros auxilios y/o maniobras profesionales, deberá disponer de un médico veterinario competente para realizar la labor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Desde el hallazgo del incidente de afectación de fauna, deberá dar aviso dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el suceso, a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 8.5 del ICE. Adenda Complementaria, Tabla 23.

10.6. Riesgo o contingencia: Accidente que comprometa recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal al inicio de la fase de construcción y cierre.</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.</li> <li>• Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica.</li> <li>• Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.</li> <li>• Almacenar insumos, materiales y combustibles en estantes y estantes seguros.</li> <li>• Capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos, materiales y combustible.</li> <li>• Generación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible.</li> <li>• La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas.</li> <li>• Contar con kit de emergencias en caso de derrames (pañños, guantes, pala, EPP, etc.).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

<p>Acciones a implementar de control de emergencias.</p>	<p>En caso de derrame de líquido, este debe ser contenido mediante un pretil de contención y se deberá impedir que el líquido alcance cualquier curso de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el derrame es de líquido combustible se debe alejar del lugar cualquier fuente de ignición (interruptores, enchufes, encendedores, motores en funcionamiento)</li> <li>• Se deberá recolectar la sustancia derramada con una pala en caso de ser un derrame menor.</li> <li>• Todo el material recolectado se deberá recoger y disponer en contenedores con tapa, en caso de ser una sustancia peligrosa los contenedores deben ser dispuestos al interior de la bodega RESPEL hasta su retiro por transportistas autorizados.</li> <li>• Se elaborará un informe que contenga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>- Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> </ul> </li> <li>• En caso de ser necesario, se elaborará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).</li> <li>• El Titular informará el resultado de las acciones implementadas, y remitirá el informe, en un plazo menor a 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.</p>	<p>Ante una emergencia se informará a la SMA inmediatamente, antes de las 24 horas posteriores a ocurrida la emergencia, vía telefónica o correo electrónico señalando indicado a continuación y, además, dicho plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>• Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>• Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>• En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).</li> </ul>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Numeral 8.6 del ICE. Anexo 1, Adenda Complementaria. Tabla 24, Adenda Complementaria.</p>

<p>10.7. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas</p>	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica.</p>	<p>Construcción</p>
<p>Parte, obra o acción asociada.</p>	<p>Hincado de estructura de soporte de paneles fotovoltaicos.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas.</li> <li>• La estructura que eventualmente tomará contacto con el agua</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	es de características inocuas, por lo que no afectará la calidad de las aguas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de charla realizada a los trabajadores.
Acciones a implementar de control de emergencias.	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas, se procederá a realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificará 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.</li> <li>• Efectuará pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permitirá diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</li> <li>• Enviará de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos que contendrá imágenes fotográficas (con fecha) que describirá 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).</li> <li>• 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.</li> <li>• Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.</li> <li>• Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se incurrirá en los estudios suficientes y necesarios que permitirán determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica en un plazo menor a 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	<p>Numeral 8.7 del ICE.</p> <p>Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Tabla 25 de la Adenda Complementaria.</p>

#### 10.8. Riesgo o contingencia: Eventos meteorológicos y naturales extremos.

Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto Acciones.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<p>Para evitar una contingencia de producirse un evento meteorológico y/o natural extremo, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del área de influencia y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(s) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia.</li> <li>• Identificación de las zonas, si es que existen, con riesgos de remoción de masa e inundación en el área del Proyecto.</li> <li>• Inspecciones y mantenciones al día de las partes del proyecto</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	susceptible a generar alguna afectación al ambiente (por ejemplo, fosa séptica, baños, bodega de residuos peligrosos, etc.)
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas, registro de realización del simulacro, respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Acciones a implementar de control de emergencias.	Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. <ul style="list-style-type: none"> <li>• De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica.</li> <li>• Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de precipitaciones intensas que no permitan continuar con las labores. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad, en caso de que la situación no mengüe, se dará la instrucción de retirarse a sus hogares y continuar el día siguiente.</li> <li>• De producirse un fenómeno de remoción en masa, todo el personal será evacuado inmediatamente a la zona segura y de ser posible se realizará la evacuación completa del parque.</li> <li>• Una vez terminado el evento se deberá realizar una inspección completa de la planta, sobre todo de aquellas zonas con riesgos de afectación al ambiente, como, por ejemplo, baños, fosa séptica, bodegas de residuos y sustancias peligrosas.</li> <li>• En caso de generarse alguna contingencia ambiental de las mencionadas en el presente plan, se debe activar de forma inmediata su respectivo plan de emergencias.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, identificación del área afectada y su extensión, identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 8.8 del ICE. Tabla 28 de la Adenda Complementaria.

10.9. Riesgo o contingencia: Eventos inundaciones.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto Acciones.
Acciones o medidas a implementar de prevención de contingencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del área de influencia y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(s) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia.</li> <li>• Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos deberán estar sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones.</li> <li>• Retirar los objetos que puedan ser arrastrados por el agua, sobre todo los productos peligrosos que pueden ocasionar contaminaciones.</li> <li>• Inspecciones y mantenciones al día de las partes del proyecto susceptible a generar alguna afectación al ambiente (por ejemplo, fosa séptica, baños, bodega de residuos</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

	peligrosos, etc.)
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Acciones a implementar de control de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso.</li> <li>• De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica.</li> <li>• Una vez terminado el evento se deberá realizar una inspección completa de la planta, sobre todo de aquellas zonas con riesgos de afectación al ambiente, como, por ejemplo, baños, fosa séptica, bodegas de residuos y sustancias peligrosas.</li> <li>• En caso de generarse alguna contingencia ambiental de las mencionadas en el presente plan, se debe activar de forma inmediata su respectivo plan de emergencias.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, identificación del área afectada y su extensión, identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Numeral 8.9 del ICE. Tabla 27 de la Adenda Complementaria.

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

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

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 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 respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

16°. Que, para que el proyecto “Proyecto Jardín Solar Petorca” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

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

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA 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.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

## **RESUELVO:**

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*”, presentada por el Sr. Ismael Pablo Mena Valdés, en representación del Titular FV Rinconada SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*Proyecto Jardín Solar Petorca*” 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 “*Proyecto Jardín Solar Petorca*” 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° 4.1 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 el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

**Notifíquese y Archívese**

**Jorge Antonio Martínez Durán**  
Delegado Presidencial Regional  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Valparaíso

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

CVN/VCM/MFS/rchz.

Distribución:

Ismael pablo Mena Valdés <imena@orion-power.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154425940>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <boris.olguin.t@mop.gov.cl>  
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Cabildo <alcalde@municipiocabildo.cl>  
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl >  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <rperez@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>  
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <pablo.tienken@mop.gov.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,  
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

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