

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) de 7 de mayo de 2021, su Adenda de 9 de septiembre de 2021 y su Adenda Complementaria de 20 de diciembre de 2021, del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”, presentado por Alto Bellavista SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, ICE) de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”.

3°. El Acta de Evaluación N°40 del Comité Técnico de la Región de O’Higgins, en su sesión N°26, celebrada el día 21 de septiembre de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” de 14 de enero de 2022.

5°. El acuerdo de aprobar favorablemente la Calificación Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” de 24 de enero de 2022, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins.

6°. La Resolución Exenta N° 20210600134, de 28 de septiembre de 2021 de la Dirección Regional Región del Libertador General Bernardo O Higgins que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins; en la Resolución Exenta RA N°119046/250/2021 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 29 de julio de 2021, mediante el cual se renueva nombramiento en el cargo de Director Regional del SEA Región de O’Higgins; en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en el D.S. N°178, de 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Delegado Presidencial Regional a don Ricardo Guzmán Millas.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Alto Bellavista SpA (en adelante, “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” (en adelante, “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Alto Bellavista SpA
Rut	77.271.459-9
Domicilio	Ruta 5 Sur KM 280 S/N, Villa Alegre, Región del Maule
Teléfono	56944065850
Nombre representante legal	Guillermo Hernández Martínez
Domicilio representante legal	Calle Almirante Pastene N°185, Oficina 405, Providencia, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono representante legal	56944065850
Correo electrónico Titular o representante legal	ghernandez@biworenovables.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 14 de enero de 2022, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE; 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; lo anterior, teniendo presente además, las condiciones para ejecutar el Proyecto descritas en los numerales 11.2.1 y 11.2.2. del ICE, referidas al “Plan de acción ante eventual intercepción de la napa freática” y “Prevención de la contaminación de aguas subterráneas”, respectivamente.

3°. Que, en sesión de 24 de enero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” (en adelante, “Proyecto”), aprobando íntegramente el contenido del ICE de 14 de enero de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

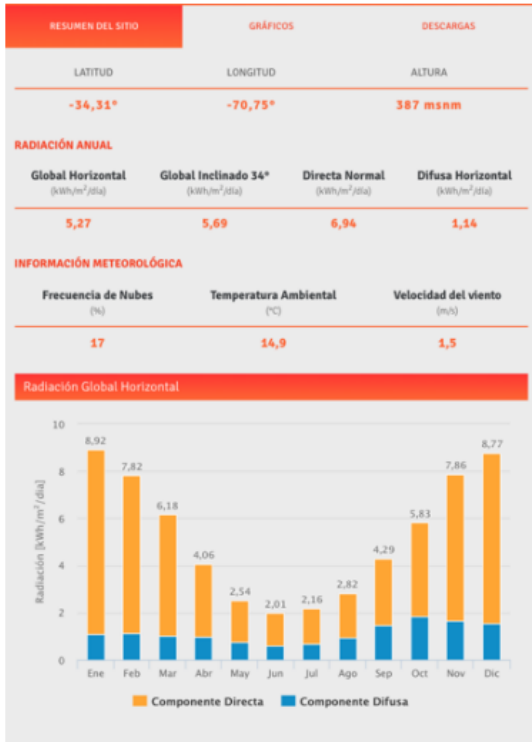
4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es la generación de energía eléctrica por medio de la tecnología solar fotovoltaica, usando 23.744 paneles solares de 500 Wp cada uno, generando una potencia bruta 11,87 MWp para entregar al Sistema eléctrico Nacional.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	40 años		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de baños químicos. En el Capítulo 1 de la DIA se indica que “(...) se establece que el inicio de ejecución del proyecto corresponderá a la instalación de baños químicos en el terreno donde se emplazará el Proyecto”, cuyo medio de verificación se indica en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que “Se informa que el medio de verificación será la orden de despacho e instalación de los baños químicos, junto con el registro fotográfico de ellos instalados en terreno”.		
Proyecto se desarrolla por	Si	No	El Proyecto se construye en una sola etapa que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>


etapas		X	extiende por 6 meses, tal como se indica en el cronograma que se presenta en el literal a.5.3 del Capítulo 1 de la DIA.
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Corresponde a un proyecto nuevo, es decir, no corresponde a una modificación de proyecto
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Corresponde a un proyecto nuevo
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia de Cachapoal, Comuna de Requínoa, situado geográficamente a 6 km al oriente de la localidad de Requínoa.																																																																														
Descripción de la localización	<p>En el literal a.3.5 del Capítulo 1 de la DIA se indica que la localización del Proyecto se justifica dada la disponibilidad de radiación solar que permite una generación eficiente de energía eléctrica usando la tecnología fotovoltaica. Complementando lo anterior, en la Respuesta 10 del Adenda, se presentan los valores de radiación para el área del Proyecto y concluye que los valores de radiación horizontal anual corresponderán a 5,27 kWh/m²/día.</p> 																																																																														
Superficie	La superficie del Proyecto está compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcan una superficie total equivalente a 18,6 hectáreas.																																																																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>A continuación, se presentan las coordenadas del Área de Planta, del Proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur</th> </tr> <tr> <th>VÉRTICE</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> <th>VÉRTICE</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C1</td><td>338291.96</td><td>6201787.70</td><td>C12</td><td>338808.12</td><td>6202007.78</td></tr> <tr><td>C2</td><td>338395.21</td><td>6202044.61</td><td>C13</td><td>338841.78</td><td>6201995.07</td></tr> <tr><td>C3</td><td>338628.41</td><td>6201899.47</td><td>C14</td><td>338892.25</td><td>6201968.12</td></tr> <tr><td>C4</td><td>338755.12</td><td>6201541.56</td><td>C15</td><td>338764.72</td><td>6201571.44</td></tr> <tr><td>C5</td><td>338741.87</td><td>6201500.35</td><td>C16</td><td>338790.57</td><td>6201474.76</td></tr> <tr><td>C6</td><td>338410.53</td><td>6201711.91</td><td>C17</td><td>338823.97</td><td>6201453.48</td></tr> <tr><td>C7</td><td>338760.85</td><td>6201559.39</td><td>C18</td><td>338853.70</td><td>6201437.54</td></tr> <tr><td>C8</td><td>338643.11</td><td>6201917.39</td><td>C19</td><td>338850.03</td><td>6201432.56</td></tr> <tr><td>C9</td><td>338685.21</td><td>6202110.40</td><td>C20</td><td>338794.17</td><td>6201467.37</td></tr> <tr><td>C10</td><td>338691.55</td><td>6202110.38</td><td>C21</td><td>338786.70</td><td>6201471.03</td></tr> <tr><td>C11</td><td>338789.33</td><td>6202021.47</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur						VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	C1	338291.96	6201787.70	C12	338808.12	6202007.78	C2	338395.21	6202044.61	C13	338841.78	6201995.07	C3	338628.41	6201899.47	C14	338892.25	6201968.12	C4	338755.12	6201541.56	C15	338764.72	6201571.44	C5	338741.87	6201500.35	C16	338790.57	6201474.76	C6	338410.53	6201711.91	C17	338823.97	6201453.48	C7	338760.85	6201559.39	C18	338853.70	6201437.54	C8	338643.11	6201917.39	C19	338850.03	6201432.56	C9	338685.21	6202110.40	C20	338794.17	6201467.37	C10	338691.55	6202110.38	C21	338786.70	6201471.03	C11	338789.33	6202021.47			
CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur																																																																															
VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)																																																																										
C1	338291.96	6201787.70	C12	338808.12	6202007.78																																																																										
C2	338395.21	6202044.61	C13	338841.78	6201995.07																																																																										
C3	338628.41	6201899.47	C14	338892.25	6201968.12																																																																										
C4	338755.12	6201541.56	C15	338764.72	6201571.44																																																																										
C5	338741.87	6201500.35	C16	338790.57	6201474.76																																																																										
C6	338410.53	6201711.91	C17	338823.97	6201453.48																																																																										
C7	338760.85	6201559.39	C18	338853.70	6201437.54																																																																										
C8	338643.11	6201917.39	C19	338850.03	6201432.56																																																																										
C9	338685.21	6202110.40	C20	338794.17	6201467.37																																																																										
C10	338691.55	6202110.38	C21	338786.70	6201471.03																																																																										
C11	338789.33	6202021.47																																																																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

<p>Caminos de acceso</p>	<p>El Proyecto se ubica en la comuna de Requínoa, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, específicamente a unos 6 km al poniente de la localidad de Requínoa. El acceso al área del Proyecto se realiza a la altura del km 0,8 de la Ruta H-453, la cual empalma directamente con el área de Proyecto.</p>  <p>Acceso al Proyecto, Capítulo 1 de la DIA</p> <table border="1" data-bbox="740 892 1268 1029"> <thead> <tr> <th colspan="3">ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACCESO N°1</td> <td>338725.36</td> <td>6201508.46</td> </tr> </tbody> </table>	ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur				Este (m)	Norte (m)	ACCESO N°1	338725.36	6201508.46
ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur										
	Este (m)	Norte (m)								
ACCESO N°1	338725.36	6201508.46								
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>Anexo 2 “Planimetría” de la DIA, Anexo 1 “Planimetría actualizada” de la Adenda y Anexo 1 “Planimetría actualizada” del Adenda Complementaria.</p>									

<p>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</p>	
<p>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>Campo Solar</p>	<p>El campo solar es de 11,27 MWp.</p> <p>Contempla la instalación de 23.744 paneles solares de 500 Wp de potencia peak cada uno y de dimensiones 2,187x 1,102 m.</p> <p>Se instalan en el siguiente arreglo:</p> <p>239 mesas de 84 paneles con un subtotal de 20.076 paneles; y</p> <p>44 mesas de 56 paneles, con 2.464 unidades</p> <p>El campo solar usa el sistema de trackers o sistema móvil que permite la orientación automática del panel hacia la posición más efectiva para recibir la energía lumínica.</p> <p>En la Respuesta N°27 del Adenda se aclara que los paneles tienen una vida útil de 25 años garantizado por el fabricante, en el Anexo 5 del Adenda se adjunta la ficha técnica del panel.</p> <p>En la Respuesta N°29 del Adenda se indica que el parque tiene 28 paneles por string y un total de 848 string en todo el parque.</p> <p>En la Respuesta N°32 del Adenda se entrega información complementaria relacionada con las características de los módulos fotovoltaicos a utilizar:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<table border="1" data-bbox="662 206 1344 570"> <thead> <tr> <th>Aspectos Técnicos</th> <th>Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voltaje en circuito abierto, Voc.</td> <td>51.5</td> </tr> <tr> <td>Voltaje óptimo de operación, Vmp.</td> <td>43.44</td> </tr> <tr> <td>Corriente de cortocircuito, Isc.</td> <td>12.3 A</td> </tr> <tr> <td>Corriente óptima de operación, Imp.</td> <td>11.53 A</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento.</td> <td>-40°C - +85°C</td> </tr> <tr> <td>Voltaje máximo del sistema.</td> <td>1500 V</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.</td> <td>20°C</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.</td> <td>+0,048%/°C</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.</td> <td>+0,26%/°C</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de temperatura de potencia.</td> <td>+0,35%/°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones.</td> <td>2,187 x 1,102 m</td> </tr> <tr> <td>Peso.</td> <td>35 KG</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).</td> <td>2,187 x 1,102 m Potencia 500 Wp</td> </tr> <tr> <td>N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).</td> <td>1277</td> </tr> <tr> <td>N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.</td> <td>23744</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada de las mesas y sus paneles se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>	Aspectos Técnicos	Detalle	Voltaje en circuito abierto, Voc.	51.5	Voltaje óptimo de operación, Vmp.	43.44	Corriente de cortocircuito, Isc.	12.3 A	Corriente óptima de operación, Imp.	11.53 A	Temperatura de funcionamiento.	-40°C - +85°C	Voltaje máximo del sistema.	1500 V	Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	20°C	Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	+0,048%/°C	Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	+0,26%/°C	Coefficiente de temperatura de potencia.	+0,35%/°C	Dimensiones.	2,187 x 1,102 m	Peso.	35 KG	Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).	2,187 x 1,102 m Potencia 500 Wp	N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).	1277	N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	23744
Aspectos Técnicos	Detalle																																
Voltaje en circuito abierto, Voc.	51.5																																
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	43.44																																
Corriente de cortocircuito, Isc.	12.3 A																																
Corriente óptima de operación, Imp.	11.53 A																																
Temperatura de funcionamiento.	-40°C - +85°C																																
Voltaje máximo del sistema.	1500 V																																
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	20°C																																
Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	+0,048%/°C																																
Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	+0,26%/°C																																
Coefficiente de temperatura de potencia.	+0,35%/°C																																
Dimensiones.	2,187 x 1,102 m																																
Peso.	35 KG																																
Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación (w).	2,187 x 1,102 m Potencia 500 Wp																																
N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación (w).	1277																																
N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	23744																																
Centros de transformación	<p>El proyecto contempla 4 unidades cuya función es elevar la tensión de la potencia generada al nivel de 15 KV. Los centros de Transformación son unidades prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requiere de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil.</p> <p>En la Respuesta N°36 del Adenda se indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada centro de transformación tiene asociado 5.936 paneles solares. - Cada centro de transformación tiene una potencia nominal de 3 MVA. - Las dimensiones de los centros de transformación son de 2,7 x 7,5 m, ocupando una superficie de 20,25 m². - Los centros de transformación no cuentan con cierre perimetral. Son unidades prearmadas por el fabricante, del tipo contenedor, que contienen todos los elementos necesarios para elevar la tensión de corriente de acuerdo con las necesidades. No requieren ensamblaje. Solamente su instalación sobre radier y pretil de contención. - Las fundaciones serán de 1,69 m de profundidad y 1,3 m de ancho. - Los centros de transformación requieren aceites dieléctricos para su funcionamiento. Utilizan como dieléctrico aceite mineral (1500 litros aproximadamente), libre de mantenimiento y con cubeta antiderrame para contener el aceite en caso improbable de fuga. <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria</p>																																
Inversores distribuidos o string inverter:	<p>El proyecto usa esta tecnología para convertir la corriente continua generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna en la misma frecuencia de generación. Esta corriente es enviada a los centros de transformación. Los strings inverters van encapsulados en una caja o tablero estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo. El proyecto cuenta con 56 inversores distribuidos. La cantidad de paneles por inversor es de aproximadamente 424 unidades. La potencia nominal por inversor es 175 kVA; la potencia nominal del conjunto de inversores es de 9,8 Mw. Cada inversor tiene 0,38 m², por lo tanto la superficie que representan es de 21,28 m², estos inversores son pequeñas unidades que van sujetas en los mismos soportes de paneles.</p> <p>En la Respuesta N°38 del Adenda se indica que el procedimiento de instalación y habilitación de los inversores tipo string considerará la instalación del cableado, verificación de que la</p>																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>instalación de cables se ha realizado de manera correcta, energización del sistema y habilitación de aplicativo que permite el monitoreo remoto y mantenimiento rutinario del inversor tipo string.</p>
Cerco perimetral	<p>El proyecto requiere de la construcción de un cerco perimetral de aproximadamente 3170 metros lineales de mallas tipo Acmafor o similar de 3 m de ancho, más cierre electrificado en el tope. El cerco contempla un portón de acceso.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria</p>
Postes	<p>El proyecto usa 3 postes para el cableado aéreo de media tensión entre las 2 zonas de paneles del parque fotovoltaico. También usa 4 postes que conectarán con el cableado aéreo entre (LMT2 y LMT3).</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria</p>
Caminos internos	<p>Para materializar el Proyecto se construyen dos caminos al interior del emplazamiento del Proyecto que recorren perimetralmente el interior del polígono a usar y permite acceder a las instalaciones del parque. En camino con acceso N°1 es de 1,05 km de largo y el camino con acceso N°2 tiene una longitud de 1,03 km. Ambos caminos son de suelo natural compactado, de 3,5 m de ancho. Cada camino cuenta con un acceso separado e independiente.</p> <p>En la Respuesta N°39 del Adenda se aclara que el Proyecto no contempla la humectación de caminos internos ni caminos de acceso al Proyecto. Asimismo, en la Respuesta N°40 del Adenda se indica que no existen atravesos de cauces artificiales (canales y/o acequias de regadío agrícola) en el área de intervención del Proyecto.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria</p>
Grupos electrógenos:	<p>El proyecto contempla el uso de 1 grupo electrógeno de 5 KVA para respaldo en la construcción, operación y cierre y un grupo electrógeno de 19 KVA para uso en la fase de construcción.</p> <p>En la Respuesta N°41 del Adenda se indica que Para el grupo electrógeno de 5KVA el suministro de petróleo es directamente en su estanque incorporado de 1000 litros, usando camión surtidor autorizado. Para el grupo electrógeno de 19 KVA el suministro es mediante el estanque de combustible autorizado de 1000 litros, el cual es abastecido mediante camión surtidor. La carga de combustible a este grupo electrógeno se realiza mediante la manguera con surtidor del estanque de combustible. En cuanto a las medidas de seguridad, esta labor se realiza en zona destinada y de uso exclusivo al efecto, con señalética de prohibición de fumar, hacer fuego o cualquier actividad que pueda generar chispa. La carga se realiza con el grupo electrógeno en modo apagado.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Líneas de transmisión eléctrica (media tensión)	<p>Tramo 1:</p> <p>Desde el punto LMT1 hasta LMT2, con un recorrido soterrado de 17 metros, en 15 KV cuya función es el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Tramo 2:</p> <p>Desde el punto LMT2 hasta LMT3, con un recorrido aéreo de 260 m, que considera 4 postes en circuito simple llevando una línea de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

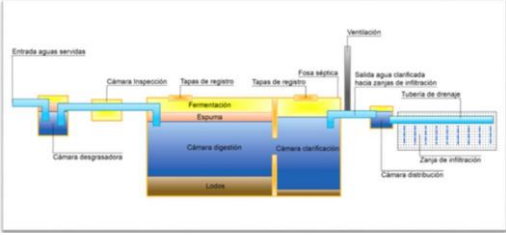
	<p>15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Tramo 3:</p> <p>Desde el punto LMT3 hasta LMT4, con un recorrido soterrado de 692 m, línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica</p> <p>Tramo 4:</p> <p>Desde el punto LMT4 hasta ICX, con un recorrido aéreo de 12m, en 15 KV, cuya función en el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Las líneas soterradas corresponderán a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente será de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad.</p> <p>En la Respuesta N°33 del Adenda se indica que los elementos de medición de energía, equipos de protección, conexión y desconexión del parque están ubicados en 338.409 m E y 6.200.861 m N (coordenadas UTM, WGS84, Huso 19 S)</p> <p>Asimismo, en la Respuesta N°34 del Adenda se indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La LMT cruzará los roles 31-359, 31-456 y 91-158. - Los postes son de hormigón armado de 11,5 m de altura y 1,5 m de profundidad, el ancho de la excavación es de 0,8 m x 0,8 m en superficie. La franja de protección es de 5 metros. No se requiere una faja 100% descubierta, conforme a lo exigido en la norma eléctrica que las regula, la distancia entre los conductores y la vegetación deberá ser tal que no haya peligro de contacto con los conductores, minimizando con esto, el riesgo de incendio. - El primer tramo, es una servidumbre de todos los predios y posteriormente va en forma subterránea por un predio privado. No se habilitarán huellas de servicio, ya que en la parte aérea la LMT irá por un camino existente. - La línea de media tensión del proyecto Parque fotovoltaico Alto Bellavista es única e independiente de la línea de media tensión que posea el parque fotovoltaico Lirios de Chumaquito, no se comparten partes, obras o acciones con dicho proyecto vecino. <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Zona de control	<p>La zona de control contempla la habilitación de 3 zonas:</p> <p>La sala de control propiamente tal que considera computadores de control de la producción de energía eléctrica de la planta solar; una sala de baño: contempla la instalación de 1 WC y 1 lavamanos, consistente y suficiente para el máximo de 8 personas que intermitentemente se podrían encontrar en el parque solar con motivo de actividades de mantenimiento o limpieza de paneles durante la fase de operación.</p> <p>Una bodega, la cual es destinada a almacenamiento de materiales durante la construcción y a bodega de repuestos en la fase de operación.</p> <p>La construcción completa que incluye las 3 zonas descritas ocupa una superficie de 29,4 m², siendo una estructura del tipo modular que está instalada sobre suelo natural compactado.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Bodega Respel	<p>Se contempla el uso de una Bodega respel, de 7,1 m² útiles y 16 tambores de 200 litros como máximo de almacenamiento, RF90 como mínimo, y con bandeja de contención antiderrame de 1780 l,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>construida en acero y con ventilación natural. Es del tipo comercial que cumpla con la normativa aplicable.</p> <p>En la Respuesta N°23 del Adenda se indica que las características constructivas y de diseño están conformadas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se trata de una bodega respel modular del tipo comercial que cumple con la normativa aplicable. No se usa cerco perimetral. - Dimensiones: 2,88 m x 2,50 m, con dos puertas batientes. - Materialidad de construcción es Acero ASTM 36, 3 mm, incluye paredes, piso y techumbre en el mismo material. - El piso interior de la bodega considera una parrilla metálica de 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m², y receptáculo de acero ASTM A36 de 3mm, con recubrimiento anticorrosivo intumescente. - Capacidad de contención de derrama de 1780 litros. - Área útil de 7,1 m². - 16 tambores de 200 l. <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Estacionamientos permanentes	<p>Para la fase de operación se contempla 3 estacionamientos en una superficie de 54,3 m², ya habilitada sobre suelo natural compactado, y que estará debidamente señalizada.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Patio de residuos industriales	<p>Se habilita un patio para residuos industriales no peligrosos de carácter permanente para la fase de operación y cierre. Este patio es de aproximadamente 9 m² y 15 m³ de capacidad máxima de almacenamiento, sobre suelo natural compactado, cuenta con cerco perimetral, y su fin es la acumulación transitoria de residuos industriales no peligrosos.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Zona de Residuos domiciliarios	<p>Para la fase de operación se habilita la zona para residuos domésticos dentro del patio de residuos industriales. Se contemplan 2 contenedores de 200 litros cada uno, debidamente señalizados como residuos domiciliarios, son estancos y con tapa para la acumulación esporádica de residuos domiciliarios que pudieran generarse durante las actividades de mantención y limpieza de paneles.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Fosa séptica	<p>Para las fases de operación y cierre se considera la construcción de una fosa séptica de 2350 l y sus correspondientes drenes de infiltración que permiten recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de la sala de baño habilitada en sala de control y que consistirá en 1 WC y 1 lavamanos.</p> <p>En la Respuesta N°26 del Adenda se indica que la fosa tiene 2,13 m de largo y 1,38 m de alto, 1,22 de ancho. Los drenes corresponden a 3 unidades de 15 m de largo. Asimismo, el diagrama del proceso, dimensiones y sus características son:</p>



	 <p>Una cámara desgrasadora, la que corresponderá al primer componente del sistema de fosa séptica. Se instala una cámara prefabricada que se obtendrá de proveedor nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una cámara de inspección instalada antes de la entrada a la fosa séptica. • Una fosa séptica que recibe las aguas residuales de los servicios higiénicos que se habilitan en la sala de control del proyecto, la que tiene un volumen de diseño de 2.350 litros. En el caso de que a la fecha de ejecución del proyecto no exista disponibilidad de unidades de 2.350 litros, se instala una unidad que permita tratar el volumen máximo diario de 1,2 m³/día. • Una tubería de ventilación instalada entre la fosa séptica y la cámara repartidora de drenes. • Una cámara repartidora de drenes, la que consiste en una caja repartidora conectada mediante tuberías a la salida del efluente de la fosa séptica. Desde esta cámara se desprende el sistema de drenes de infiltración. • Drenes de infiltración. 3 drenes de 15 metros, en PVC ranurado de 110 mm diámetro. <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Baños químicos	<p>Se considerarán 7 unidades para satisfacer la demanda del máximo de mano de obra de 70 personas durante la fase de construcción. Se destina una superficie de 9 m² sobre suelo natural compactado para la ubicación de los baños químicos.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Estanque de agua potable	<p>Se considera 1 estanque de agua potable del tipo vertical de 20 m³, el cual permite abastecer las necesidades de los baños químicos en la fase de construcción. Se considera el uso de aproximadamente 3 m² para su instalación sobre suelo natural compactado.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Oficinas	<p>Se consideran 3 unidades del tipo container habilitadas para oficinas, las cuales ocupan una superficie de 90 m² de suelo natural compactado. Estas oficinas son usadas solo durante la fase de construcción como lugar de trabajo, organización, planificación y reuniones necesarias.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Comedor	<p>Se considera el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m², habilitada para comedor, sobre suelo natural compactado. No se contempla la preparación de alimentos, solo el espacio debidamente habilitado para que los trabajadores de la fase construcción puedan almorzar. El comedor será usado solo en la fase de construcción.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.
Estacionamientos temporales	<p>Para la fase de construcción se contempla la habilitación de 192,1 m² destinados a 12 estacionamientos vehiculares. Se considera el suelo natural compactado, demarcado y señalizado para este efecto.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Patio de residuos domésticos	<p>Se contempla el uso de un patio para residuos domésticos de carácter temporal, para uso durante la fase de construcción, de 8 m², que se instala sobre suelo natural compactado, cuenta con cercado perimetral, techumbre y portón con acceso controlado.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Patio de residuos industriales	<p>Se contempla la habilitación de un patio de residuos industriales no peligrosos de 29,25 m², sobre suelo natural compactado y que está cercado, donde se realiza el acopio temporal de residuos tales como embalajes, maderas y fierros sobrantes de embalajes de equipos, restos de tuberías, etc.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Zona de carga de combustible	<p>Se considera una zona de 30 m² habilitada con polietileno grueso y arena para carga de combustible de las maquinarias a usar en la fase de construcción.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Estanque de combustible	<p>Se considera un estanque autorizado para combustible diésel de 1000 l para alimentación de grupos electrógenos en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Caseta de guardia	<p>El acceso al proyecto contempla la construcción de una caseta de guardia, que ocupa una superficie de 14,7 m², instalada sobre suelo natural compactado.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Zona de materiales	<p>Esta zona se refiere a una superficie en la cual realizan las maniobras de descarga de equipos y acopio temporal de los mismos.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Grupo electrógeno	<p>El proyecto contempla el uso de 1 grupo electrógeno en forma temporal durante la construcción, de 19 KVA para uso sólo durante la fase de construcción.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Preparación del terreno	<p>Escarpe o extracción de la capa vegetal del terreno: no se requiere del escarpe o extracción de la capa de vegetal del suelo, sin embargo, se hace un pasada de motoniveladora en las zonas a compactar, correspondientes a 1 hectárea, con fin de limpieza de posibles restos vegetales post cosecha, en caso que los hubiera.</p> <p>Corta de flora y vegetación: el Proyecto requiere de la corta de la plantación de ciruelos existente, aproximadamente 10 de las 18,3 ha que utiliza por el proyecto. Las restantes 8,3 ha se encuentran limpias y despejadas al inicio de la construcción, ya que durante el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>verano se usan para plantación de alfalfa la que es cosechada previo a la entrega del predio. La corta de ciruelos se realiza cortando los troncos de los frutales, los que son recogidos con una motoniveladora (material leñoso y follaje), que además nivela el terreno, eliminando los pequeños camellones existentes. Tanto los troncos de ciruelos como el follaje recogido serán cargados a camión y enviados como residuos no peligrosos a vertedero autorizado en la zona. Se destaca que no se requiere el retiro de raíces, ya que las mesas o estructuras de soporte de paneles son directamente hincadas al suelo sin necesidad de excavaciones, traspasando estos remanentes. El proceso de hincado a usar es similar a poner un clavo usando un martillo, no requiere de excavación ni de perforación.</p> <p>Cabe destacar que la faena de corta no requiere de la presentación de los PAS 148, 149, 150 o 151, de acuerdo al informe de Flora y Vegetación adjunto en Anexo 3.2 de la DIA.</p> <p>Excavación o corte: el Proyecto considera la excavación de 748 m³ totales de tierra para construcción de 705 m de zanjas para cableados soterrados, siendo de un máximo de 0,8 de ancho y 1,1 de profundidad. Se excava además el área para las fundaciones de los 4 centros de transformación (profundidad aproximada 0,3m). El porcentaje de finos y humedad del material se estima en 8,5% y 6,5%, respectivamente, de acuerdo a lo señalado en Anexo 4.2., Inventario y Modelación de emisiones La superficie total intervenida por excavaciones para zanjas corresponde aproximadamente a 564 m².</p> <p>Relleno o terraplén: no se realizan rellenos o terraplenes en el proyecto.</p> <p>Tronaduras: el proyecto no realiza tronaduras.</p> <p>Nivelación: tal como se menciona en párrafos precedentes, se realiza una pasada de motoniveladora para recoger el material de follaje resultante post corta de los troncos de ciruelos, que permite nivelar los camellones.</p> <p>Compactación de suelo: se compactan 1.608 m² de caminos, 80 m² por los cuatro centros de transformación (CT) y 395 m² asociados a la instalación de faenas, generando un total de 2.083 m² totales a compactar. La compactación se realiza utilizando 2 pasadas de rodillo compactador.</p> <p>Impermeabilización del terreno: no se requiere de esta actividad.</p>
<p>Construcción de cercado perimetral</p>	<p>El proyecto requiere de la construcción de un cerco perimetral de aproximadamente 2000 metros lineales, compuestos de aproximadamente 667 pilares con fundaciones de hormigón y mallas tipo Acmafor o similar de 3 m de ancho, más cierre electrificado en el tope. Los pilares del cerco requieren una excavación total aproximada de 30 m³ y del relleno con 30 m³ hormigón, el cual es provisto mediante camión mixer directamente en terreno al momento de requerirse.</p>
<p>Habilitación de la instalación de faena para la construcción</p>	<p>Baños químicos: la instalación y mantención de baños químicos se contrata a una empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Se considera la habilitación de 7 baños químicos con lavaderos. Las aguas servidas generadas son auto contenidas en el baño químico, el cual es sujeto de limpieza y mantención por parte de la empresa contratada al efecto, con frecuencia de 1 vez por semana. El uso de estos baños químicos se contempla solo para la mano de obra y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>personal presente durante fase de construcción del proyecto, y son retirados una vez terminada la fase.</p> <p>Estanque de agua potable: se considera la instalación temporal de 1 estanque de agua potable de 20 m³ para abastecer los baños químicos y lavaderos. Este estanque está ubicado a un costado de los baños químicos, y es instalado sobre el suelo natural compactado de la instalación de faenas. Este estanque no considera el agua potable para consumo bebestible, la cual es provista embotellada. El estanque es usado solo en la fase de construcción mientras estén disponibles los baños químicos. Al término de la fase de construcción es retirado al igual que los baños químicos. El agua potable es comprada y almacenada en este estanque a proveedor debidamente autorizado para la venta y transporte del agua potable. La provisión es con frecuencia semanal según sea necesario.</p> <p>Oficinas: se consideran 3 unidades del tipo container habilitadas para oficinas, las cuales se instalan sobre poyos de hormigón en suelo natural compactado. Estas oficinas son usadas solo durante la fase de construcción como lugar de trabajo, organización, planificación y reuniones necesarias. No se requieren durante la fase de operación y cierre, por lo que son retiradas al término de la fase de construcción. La energía eléctrica para la iluminación de estas oficinas es provista mediante el uso del grupo generador de 19 KVA contemplado para la fase de construcción.</p> <p>Comedor: se considera el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m², habilitada para comedor, que es instalada sobre poyos de hormigón sobre el suelo natural compactado. No se contempla la preparación de alimentos, solo el espacio debidamente habilitado para que los trabajadores de la fase construcción puedan consumir sus propios alimentos. Cuenta con iluminación y ventilación apropiada y se mantiene limpio y aseado para cumplir su propósito. El comedor es usado solo en la fase de construcción y por lo tanto es retirado al término de esta.</p> <p>Estacionamientos: Para la fase de construcción se contempla la habilitación de 192,1 m² destinados a 12 estacionamientos vehiculares. Su habilitación consiste en la compactación del suelo natural y la instalación de la señalética correspondiente. El uso de estos estacionamientos considera sólo vehículos particulares de trabajadores y/o proveedores que asistan a la construcción la planta solar. Una vez terminada la fase de construcción, sólo permanecen 3 de estos estacionamientos para la fase de operación.</p> <p>Patio de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: Para la fase de construcción se considera una zona de 2 x 4 m cercada y techada para la ubicación de 5 contenedores de 200 litros en su interior. Cada contenedor es estanco y con tapa, dentro de los cuales se usan bolsas de basura para contener los residuos domiciliarios. Esta instalación cuenta con un portón batiente doble hoja y se ubica sobre suelo natural compactado dentro de la instalación de faenas. Se considera el retiro de los residuos 3 veces por semana. Esta bodega de residuos domiciliarios se usa solo durante la fase de construcción del proyecto y una vez terminada la fase es retirada del emplazamiento del proyecto.</p> <p>Patio de residuos industriales no peligrosos: el patio de residuos industriales consiste en una zona de 5,5 x 4,5 metros, cercada, con portón doble batiente, sobre suelo natural compactado. El uso de esta instalación temporal corresponde al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos de gran tamaño, que se acumulan segregados por tipo dentro de ella. Se estima que existen residuos de madera, plásticos y cartones provenientes de los</p>
--	---



	<p>embalajes de los equipos y partes del parque solar a instalar, además de restos de cables, tuberías y otros inertes. Se considera el retiro de estos residuos 1 vez por semana durante toda la fase de construcción y mientras exista generación de ellos. Una vez terminada la fase de construcción, este patio es deshabilitado y retirado del emplazamiento del proyecto.</p> <p>Zona de carga de combustibles: el Proyecto considera la habilitación de una zona para la carga de combustible a las maquinarias a usar en el proyecto durante la fase de construcción. Es una zona de 30 m² en la instalación de faenas, donde el suelo está protegido con polietileno grueso y con una capa de arena encima, de manera que cualquier goteo ocurrido durante la carga no afecte el suelo o aguas subterráneas. Las arenas con combustible que se pudiesen generar serán gestionadas como residuos peligrosos. Esta zona se usa solo durante la fase de construcción del proyecto y es deshabilitada al término de esta. Tanto el polietileno usado como la arena usada son inspeccionadas y de contener residuos de combustible, son tratadas como residuos peligrosos.</p>
Instalación caseta guardia	Se considera el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m ² , habilitada para caseta de guardia, que es instalada sobre poyos de hormigón sobre el suelo natural compactado.
Construcción campo solar: hincados, zanjas, montaje trackers y paneles	<p>Método de construcción del campo solar:</p> <p>El campo solar en sí no requerirá de fundaciones: los paneles van instalados sobre soportes que van hincados al suelo; la tecnología de inversión a usar es la de inversores distribuidos o string inverters, que son pequeñas unidades montadas en las mismas estructuras de soporte de los paneles y los centros de transformación usar son las únicas unidades que requieren de la construcción de una fundación en el suelo.</p> <p>Campo solar: el campo solar contempla la instalación de 22.540 paneles solares de 500 Wp de potencia peak cada uno y de dimensiones 2,187 x 1,102 m. El campo solar usa el sistema de trackers o sistema móvil que permite la orientación automática del panel hacia la posición más efectiva para recibir la energía lumínica. Los trackers estarán distanciados entre sí por 11 metros y la altura máxima que alcanzaría los paneles sería de 4,190 m.</p> <p>La construcción se inicia con la georreferenciación y marcado de los puntos donde se ubicarán las hincas de los soportes de las mesas para luego proceder al hincado propiamente tal de las estructuras, destacando que el proceso de hincado a usar no corresponde a perforaciones, sino a un proceso equivalente a clavar un clavo en madera. Por medio del esfuerzo que aplicará la maquina hincadora el pilar de soporte es “clavado” directamente en el suelo. En este caso, no es necesario el excavado ni la aplicación de hormigón como fundación para el pilar de soporte hincado. Una vez instalados los pilares de las mesas, se realizan las excavaciones para cableados soterrados y luego se procede con el montaje de las mesas que sostienen los paneles fotovoltaicos y la realización del cableado propiamente tal. Cabe destacar que las zanjas son rellenas con el mismo material extraído. Si resultara material sobrante de las excavaciones de zanjas, éste será esparcido en el mismo terreno.</p> <p>Método de instalación o montaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos:</p> <p>El montaje de las estructuras de soporte se realiza mediante el proceso de hincado, según se describe a continuación: se inicia con la georreferenciación y marcado de los puntos donde se ubican las hincas de los soportes de las mesas, para luego proceder al hincado propiamente tal de las estructuras, usando una maquina hincadora.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>Cabe destacar que el proceso de hincado a usar no corresponde a perforaciones, sino a un proceso equivalente a clavar un clavo en madera. La máquina hincadora sostiene el pilar a hincar y por medio del esfuerzo que aplica la maquina hincadora el pilar de soporte es “clavado” directamente en el suelo. En este caso, no es necesario el excavado ni la aplicación de hormigón como fundación para cada pilar de soporte hincado</p> <p>Una vez realizadas todas las hincas, se procede al montaje de los ejes de los trackers, mesas y paneles.</p>
<p>Instalación sistema de inversión: string inverter o inversores distribuidos</p>	<p>Inversores distribuidos o string inverter: el proyecto usa esta tecnología para convertir la corriente continua generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna en la misma frecuencia de generación. Esta corriente es enviada a los centros de transformación. Los strings inverters van encapsulados en una caja o tablero estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo. El proyecto cuenta con 56 inversores distribuidos. Los inversores distribuidos son instalados por debajo de los paneles, soportados en las mismas estructuras de las mesas, los cuales permiten recibir la energía de los paneles fotovoltaicos y transformarla a corriente alterna, que luego es elevada en tensión en los correspondientes Centros de Transformación.</p>
<p>Construcción de líneas de transmisión</p>	<p>Líneas de transmisión de media tensión (LMT):</p> <p>Tramo 1: desde el punto LMT1 hasta LMT2, con un recorrido soterrado de 17 metros, en 15 KV cuya función es el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Tramo 2: desde el punto LMT2 hasta LMT3, con un recorrido aéreo de 260 m, que considera 4 postes en circuito simple llevando una línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Tramo 3: desde el punto LMT3 hasta LMT4, con un recorrido soterrado de 692 m, línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica</p> <p>Tramo 4: Desde el punto LMT4 hasta ICX, con un recorrido aéreo de 12m, en 15 KV, cuya función en el transporte de la energía eléctrica.</p> <p>Las líneas soterradas corresponden a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente es de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad.</p> <p>Las líneas soterradas corresponden a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente es de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad para lo cual se usa la retroexcavadora.</p> <p>Para el relleno de estas zanjas se considera el uso del mismo material extraído. Si resultan excedentes de tierra, estos son esparcidos en el mismo lugar.</p>
<p>Instalación centro de transformación</p>	<p>Centros de transformación (CT): el proyecto contempla la instalación de 4 centros de transformación, cuya función es elevar la tensión de la potencia generada al nivel de 15 KV. Los centros de Transformación son unidades prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requiere de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil.</p> <p>Para esta instalación se requiere de la excavación de aproximadamente 80 m³ para construcción de radier para los 4 centros de transformación. El radier considera un pretil de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	contención en caso de derrame de aceite desde el centro de transformación. Si bien el CT cuenta con sistema de contención y válvulas, el fabricante recomienda el montaje sobre radier con sistema de pretil para doble seguridad.
Construcción Fosa séptica	Fosa séptica y drenes de infiltración: para uso durante la fase de operación se considera la construcción de una fosa séptica de 2350 l y sus correspondientes drenes de infiltración que permiten recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de la sala de baño habilitada en sala de control y que consistirá en 1 wc y 1 lavamanos. Está emplazada en una superficie de 60 m ² aproximadamente. Su habilitación requiere de la excavación de aproximadamente 30 m ³ y la habilitación de 3 drenes de infiltración de 15 metros de largo cada uno usando de PVC ranurado de 110 mm. El diseño de la fosa se realiza para un máximo de 8 personas y usando una dotación de 150 L/personas-día.
Instalación bodega Respel	<p>Se contempla el uso permanente durante las fases de construcción, operación y cierre de una Bodega respel, de 7,1 m² útiles con capacidad máxima de almacenamiento de 16 tambores de 200 l, con ventilación natural, RF90 como mínimo y bandeja de contención en caso de derrame de al menos 1780 litros, es del tipo comercial que cumpla con la normativa aplicable. Esta bodega será un módulo prefabricado que cumple con toda la normativa respectiva, incluyendo sistema de recolección de derrames, que se instala en suelo natural compactado, sobre poyos de hormigón.</p> <p>Se trata de una bodega respel modular del tipo comercial que cumple con la normativa aplicable. No se usa cerco perimetral.</p> <p>Dimensiones: 2,88 m x 2,50 m, con dos puertas batientes.</p> <p>Materialidad de construcción es Acero ASTM 36, 3 mm, incluye paredes, piso y techumbre en el mismo material.</p> <p>El piso interior de la bodega considera una parrilla metálica de 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m², y receptáculo de acero ASTM A36 de 3 mm, con recubrimiento anticorrosivo intumescente.</p> <p>Capacidad de contención de derrama de 1780 litros</p> <p>Área útil de 7,1 m². 16 tambores de 200 l</p>
Instalación estanque combustible	Se considera el uso temporal de un estanque autorizado para combustible diésel de 1000 l para alimentación de grupos electrógenos para la fase de construcción del proyecto solamente. Será instalado sobre suelo natural compactado. Este estanque de combustible está disponible durante la fase de construcción solamente y es retirado al término de esta fase. El estanque cuenta con manguera y surtidor para cargar directamente el grupo electrógeno.
Instalación grupos electrógenos	<p>El proyecto contempla el uso de 2 grupos electrógenos. Uno de 19 KVA para uso durante la fase de construcción de carácter temporal y uno de 5 KVA de carácter permanente para labores menores o de respaldo en la construcción, operación y cierre.</p> <p>El grupo electrógeno de 19 KVA es abastecido del diésel necesario por medio de un estanque autorizado de combustible de 1000 litros. El estanque es abastecido mediante camión surtidor autorizado, con frecuencia semanal durante la construcción.</p> <p>El grupo electrógeno de 5 KVA es abastecido directamente en su estanque incorporado de 5000 litros.</p>
Puesta en marcha del parque solar	Las actividades de puesta en marcha consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deberán ser revisados corresponderán a:</p> <p>Centros de inversión y transformación, interruptores y protecciones.</p> <p>Sistema de conexiones eléctricas interna (pruebas de aislación, pruebas de continuidad y resistividad para cada circuito eléctrico).</p> <p>Pruebas de resistividad del sistema de puesta a tierra.</p> <p>Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA).</p> <p>Control de los sistemas de televigilancia.</p> <p>Están previstas pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo.</p> <p>Después de este paso, los dispositivos son revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el parque fotovoltaico. Dentro del ítem de puesta en marcha se considera la realización de pruebas de inyección de energía a la red de distribución, configuración de inversores según normativa y parámetros analizados de la red eléctrica, inspección y medición de variables eléctricas.</p> <p>Una vez completada satisfactoriamente las actividades de la puesta en marcha, se inicia la generación y entrega comercial de energía eléctrica a la red de distribución nacional, siendo este el hito de término de la fase de construcción.</p> <p>Las actividades de puesta en marcha consideran un plazo estimado de 6 semanas para su realización.</p>
Suministros e insumos	<p><u>Agua potable</u></p> <p>Para consumo humano (bebida), es provista por medio de bidones con dispensador, suministrados por empresa autorizada para tal efecto. El agua potable para los servicios sanitarios es abastecida por camión aljibe de proveedor autorizado, almacenada en los estanques de agua potable considerados.</p> <p>Se considera una provisión de 2 litros/persona-día de agua envasada para bebida estrictamente, es decir, 70 personas x 2 l/día x 22 días/mes x 6 meses= 18.480 litros. Es provista embotellada, con sistema con dispensador y está disponible en la zona del comedor y oficinas.</p> <p>Para los estanques de agua potable de los sistemas sanitarios, se consideran 150 l/personas- día. Esto es 150 l/personas-día x 70 personas x 22 días/mes x 6 meses= 1.386 m3 totales en la fase de construcción. Son provistos mediante camión aljibe autorizado desde fuentes autorizadas para la venta de agua potable.</p> <p><u>Agua Industrial</u></p> <p>No se requiere de agua industrial para ninguna actividad de la fase de construcción</p> <p><u>Energía eléctrica</u></p> <p>Durante la fase de construcción la energía eléctrica requerida</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

es provista mediante un grupo electrógeno de 19 KVA/15,2 KW. Aproximadamente se requerirán 600 KW-h por mes (36000 KW-h en toda la fase de construcción), para uso en computadores, iluminación de los recintos de instalación de faenas y uso algunas herramientas, entre otras necesidades. Se estima que el grupo electrógeno tiene un consumo de diésel de 12 l/h y un uso estimado de 1.408 horas durante toda la fase de construcción.

El proyecto también contempla el uso de un grupo electrógeno de 5 KVA para uso solamente en caso de contingencias o modo respaldo. Para efectos de estimación de emisiones a la atmosfera se considera un uso en igual cantidad de horas que el grupo electrógeno de 19 KVA, como escenario más desfavorable, es decir, 1.408 horas.

Diésel

Diésel para uso en maquinarias, con un requerimiento aproximado total de 5000 l/mes, o su equivalente a 30 m³ en toda la fase de construcción. De acuerdo a la NCH 382, esta sustancia se clasifica como Clase 3, líquido Inflamable

Diésel para uso en grupos electrógenos, con un requerimiento de 12 l/h. es decir, 12 l/h x 1.408 horas = 16,9 m³ de diésel en toda la fase. (se considera el escenario más exigente, con los dos grupos funcionando en paralelo por 8 horas diarias durante toda la fase de construcción).

La provisión del diésel necesario se realiza mediante camión surtidor directamente en las maquinarias donde se requiere y realizando la carga del mismo en la zona de carga de combustible definida. Para uso en grupos electrógenos se utilizará un estanque de combustible de 1000 litros autorizado

Equipos y maquinarias

1 motoniveladora de 150 KW.

1 compactadora de 150 KW.

1 retroexcavadora de 160 KW.

1 hincadora de 42 KW.

1 grúa horquilla, 42 KW.

1 grúa de 154 KW.

Áridos

El proyecto requiere del uso de aproximadamente 70 m³ de arena a usar en las zanjas soterradas del cableado y aproximadamente 16 m³ de estabilizado a usar en la preparación del terreno para radier de Centros de transformación. Los áridos son provistos mediante camiones directamente a las obras. No se contempla la extracción de áridos.

Hormigón

El proyecto requiere de aproximadamente 20 m³ de hormigón



	para la construcción de los radieres de los 4 centros de transformación y de 30 m ³ para las fundaciones del cerco perimetral. El hormigón es provisto por camión mixer con la mezcla lista y preparada para uso directo en las zonas de construcción. Por lo anterior no se considera la preparación de hormigón en el emplazamiento del proyecto.																																																																																																																																															
Mano de obra	Número máximo de personas 70																																																																																																																																															
Duración	Duración: 6 meses																																																																																																																																															
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo</u></p> <p>El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie cercana a 18,6 ha de suelo clase II y IV (7,6 y 11 hectáreas, respectivamente), superficie que al término de la vida útil del proyecto puede ser utilizada nuevamente en labores de agricultura, si sus dueños así lo desean</p> <p><u>Agua</u></p> <p>Respecto al recurso agua, el proyecto no considera la extracción de agua de ningún tipo ni en la zona de emplazamiento del proyecto ni en ningún otro lugar.</p> <p><u>Flora y vegetación</u></p> <p>Respecto a corta de flora y/o vegetación, la zona de emplazamiento del proyecto cuenta actualmente con aproximadamente 10 hectáreas de plantación de ciruelos, y resto con una plantación de alfalfa que será cosechada dejando el terreno despejado. Sin embargo, la plantación de ciruelos es extraída del lugar antes de iniciar la construcción del proyecto. El Anexo 3.2 Flora y vegetación de la DIA muestra la zona de plantación de ciruelos a extraer.</p>																																																																																																																																															
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de SO₂, NO_x, CO, MP_{2.5}, MP₁₀, MPS, COV, NH₃</u></p> <p>La Fase del Proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde a la de construcción, esto se debe a que esta fase involucra un periodo necesario de acondicionamiento del terreno y el desarrollo de actividades de escarpe y nivelación.</p> <p>En la siguiente tabla se muestran las emisiones totales del Proyecto para su fase de construcción:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 5-38 Resultados Fase de Construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de emisión</th> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="9">Emisión, ton/fase</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO_x</th> <th>MP</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>SO₂</th> <th>COVs</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Material Particulado</td> <td>Escarpe</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,2035</td> <td>0,2035</td> <td>0,2035</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hincado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,3511</td> <td>0,4053</td> <td>0,0008</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Compactación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,0119</td> <td>0,0024</td> <td>0,0012</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,0742</td> <td>0,0152</td> <td>0,0078</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,0058</td> <td>0,0028</td> <td>0,0004</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,2778</td> <td>0,6508</td> <td>0,0651</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Gases y partículas de combustión</td> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,3179</td> <td>0,0610</td> <td>0,0148</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino no pavimentado</td> <td>0,0019</td> <td>0,0004</td> <td>0,0008</td> <td>0,0002</td> <td>0,0002</td> <td>0,0002</td> <td>0,0000</td> <td>0,0004</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>0,0418</td> <td>0,0085</td> <td>0,1739</td> <td>0,0037</td> <td>0,0037</td> <td>0,0037</td> <td>0,0008</td> <td>0,0148</td> <td>0,0001</td> </tr> <tr> <td>Generadores Eléctricos</td> <td>0,1098</td> <td>-</td> <td>0,5082</td> <td>0,0362</td> <td>0,0362</td> <td>0,0362</td> <td>0,0338</td> <td>0,0632</td> <td>0,0014</td> </tr> <tr> <td>Equipos y maquinarias</td> <td>0,1925</td> <td>0,0422</td> <td>0,4975</td> <td>0,0025</td> <td>0,0025</td> <td>0,0024</td> <td>0,0020</td> <td>0,0444</td> <td>0,0005</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total, ton/fase</td> <td>0,3461</td> <td>0,0511</td> <td>1,1864</td> <td>4,2848</td> <td>1,3836</td> <td>0,3961</td> <td>0,0365</td> <td>0,1228</td> <td>0,0020</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><small>Fuente: Elaboración Propia</small></p>	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/fase									CO	HC	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃	Material Particulado	Escarpe	-	-	-	0,2035	0,2035	0,2035	-	-	-	Hincado	-	-	-	1,3511	0,4053	0,0008	-	-	-	Compactación	-	-	-	0,0119	0,0024	0,0012	-	-	-	Excavación	-	-	-	0,0742	0,0152	0,0078	-	-	-	Carga y descarga	-	-	-	0,0058	0,0028	0,0004	-	-	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	2,2778	0,6508	0,0651	-	-	-	Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	-	0,3179	0,0610	0,0148	-	-	-	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,0019	0,0004	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0000	0,0004	0,0000	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,0418	0,0085	0,1739	0,0037	0,0037	0,0037	0,0008	0,0148	0,0001	Generadores Eléctricos	0,1098	-	0,5082	0,0362	0,0362	0,0362	0,0338	0,0632	0,0014	Equipos y maquinarias	0,1925	0,0422	0,4975	0,0025	0,0025	0,0024	0,0020	0,0444	0,0005	Total, ton/fase		0,3461	0,0511	1,1864	4,2848	1,3836	0,3961	0,0365	0,1228	0,0020
Tipo de emisión	Actividad			Emisión, ton/fase																																																																																																																																												
		CO	HC	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃																																																																																																																																						
Material Particulado	Escarpe	-	-	-	0,2035	0,2035	0,2035	-	-	-																																																																																																																																						
	Hincado	-	-	-	1,3511	0,4053	0,0008	-	-	-																																																																																																																																						
	Compactación	-	-	-	0,0119	0,0024	0,0012	-	-	-																																																																																																																																						
	Excavación	-	-	-	0,0742	0,0152	0,0078	-	-	-																																																																																																																																						
	Carga y descarga	-	-	-	0,0058	0,0028	0,0004	-	-	-																																																																																																																																						
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	2,2778	0,6508	0,0651	-	-	-																																																																																																																																						
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	-	0,3179	0,0610	0,0148	-	-	-																																																																																																																																						
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,0019	0,0004	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0000	0,0004	0,0000																																																																																																																																						
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,0418	0,0085	0,1739	0,0037	0,0037	0,0037	0,0008	0,0148	0,0001																																																																																																																																						
	Generadores Eléctricos	0,1098	-	0,5082	0,0362	0,0362	0,0362	0,0338	0,0632	0,0014																																																																																																																																						
	Equipos y maquinarias	0,1925	0,0422	0,4975	0,0025	0,0025	0,0024	0,0020	0,0444	0,0005																																																																																																																																						
Total, ton/fase		0,3461	0,0511	1,1864	4,2848	1,3836	0,3961	0,0365	0,1228	0,0020																																																																																																																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Anexo 8 del Adenda Complementaria

El Proyecto no considera medidas de abatimiento.

Aguas servidas

Las únicas emisiones líquidas que genera el proyecto corresponde a las aguas servidas de los 7 baños químicos, las que son manejadas y retiradas del lugar por la empresa autorizada que se contrate para este servicio. Cabe destacar que el máximo de personas en un día durante la fase de construcción es de 70 personas y se cuenta con 7 unidades de baños químicos. Se considera una frecuencia de retiro de las aguas servidas de 1 vez por semana durante la fase de construcción.

Emisiones de Ruido

Durante la fase de construcción es donde se produce la mayor emisión de ruido del Proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en el terreno.

Escenario, Fuentes	Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite Diurno D.S 38/11 MMA establecido	¿Cumple con la Normativa?
Escenario 1: Sólo Hincadora, y Generador	R	53	54	Sí
Escenario 2. Retroexcavadora, compactadora, camión grúa, grúa horquilla, y generador		49		Sí

Vibración

Durante la fase de construcción es donde se produce la mayor emisión de vibración del Proyecto, las fuentes generadoras de vibración se presentan en la siguiente tabla, basada en los valores referenciales de la normativa FTA (2006) – Transit Noise and Vibration Impact Assessment:

Tabla N°4. Fuente y Nivel de Vibración, Fase de Construcción

Maquinaria	Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)
Hincadora	1,518
Camión	0,076
Retroexcavadora	0,202
Compactadora	0,210

Anexo 4.1 de la DIA

De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.1 de la DIA y Considerando que en Chile no existe normativa específica para vibraciones para las faenas de construcción con maquinaria pesada, se utilizarán los límites máximos establecidos los criterios de “Transit Noise and vibration Impact Assessment”, elaborada por la Federal Transit Administration (FTA, 2006) de Estados Unidos, la cual establece Límites máximos de Nivel de Velocidad de Vibración (Lv) según su Uso de Suelo.

La siguiente tabla muestra los valores límites de las vibraciones transmitidas por el suelo para cada categoría de uso de suelo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Tabla N°12. Límites máximos permisibles de Vibración según Normativa.

CATEGORÍA USO DE SUELO	Limite Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo, Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)		
	Eventos Frecuentes	Eventos Ocasionales	Eventos no Frecuentes
I. Edificios donde la vibración interferiría con las operaciones interiores.	65	65	65
II. Residencias y edificios donde la gente normalmente duerme.	72	75	80
III. Usos institucionales del suelo con operación principalmente diurna.	75	78	83

Eventos frecuentes se define como más de 70 eventos de vibración de la fuente por día.

Eventos ocasionales se define entre 30 y 70 eventos de vibración de la fuente por día.

Eventos no frecuentes se define como menos de 30 eventos de vibración del mismo tipo por día.

Finalmente, se establece que el Proyecto no supera el límite máximo permisible de vibración, considerando una categoría de uso de suelo destinado a residencias para el receptor ubicado al norte del predio del Proyecto.

Receptor	Descripción	Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)
R	Casas	54

Emisiones radiactivas

El proyecto no utiliza ningún elemento o equipamiento que pueda generar emisiones radiactivas

Emisiones lumínicas

El proyecto no considera trabajos en horario nocturno y no usa iluminación de alta potencia, por lo que no se generan emisiones lumínicas.

Campos electromagnéticos

El proyecto no contempla el uso de equipos que pudieran generar campos electromagnéticos en la fase de construcción.

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

Residuos no peligrosos

El Proyecto genera los siguientes residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos:

tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Volumen	Disposición final	Transporte	Periodicidad de retiro
RSD	Papel, envases, restos orgánicos, plásticos, etc.	En contenedores plásticos herméticos de 200 l con tapa, en bodega de residuos domiciliarios	0,3 T/mes	Sitio de disposición final autorizado	Empresa externa autorizada	3 veces a la semana
RINP	Residuos de construcción: restos de madera, embalajes de equipos, cortes de tuberías de HDPE, materiales de embalaje, cables, entre otros.	Contenedor o piso (para material de mayor tamaño) en Patio de Residuos Industriales No Peligrosos	0,2 T/mes	Sitio de disposición final autorizado	Empresa externa autorizada	1 vez a la semana

Residuos peligrosos

El Proyecto genera los siguientes residuos peligrosos: paneles dañados, guaiques, papeles con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="613 194 829 251">Tipo</th> <th data-bbox="829 194 1013 251">Características</th> <th data-bbox="1013 194 1182 251">Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal</th> <th data-bbox="1182 194 1349 251">Tasa generación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="613 251 829 309">Paneles dañados.</td> <td data-bbox="829 251 1013 309">Sin clasificación de peligrosidad</td> <td data-bbox="1013 251 1182 309">Bodega Respel</td> <td data-bbox="1182 251 1349 309">20 kg/mes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 309 829 368">Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena</td> <td data-bbox="829 309 1013 368">Clase 3. Inflamables</td> <td data-bbox="1013 309 1182 368">Bodega Respel</td> <td data-bbox="1182 309 1349 368">150 kg /mes</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación	Paneles dañados.	Sin clasificación de peligrosidad	Bodega Respel	20 kg/mes	Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena	Clase 3. Inflamables	Bodega Respel	150 kg /mes
Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación										
Paneles dañados.	Sin clasificación de peligrosidad	Bodega Respel	20 kg/mes										
Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena	Clase 3. Inflamables	Bodega Respel	150 kg /mes										
	<p><u>Petróleo Diésel combustible</u> El Proyecto almacena combustible en estanque de 1000 lt de capacidad.</p> <p><u>Pintura</u> El Proyecto utiliza 100 kg/año de pintura, acopiadas en racks en la bodega de insumos en envases de 1 galón.</p> <p><u>Solvente (aguarrás)</u> El Proyecto utiliza 100 kg/año de solventes, acopiadas en racks en la bodega de insumos en envases de 1 litro.</p>												
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.												
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN													
Operación de la planta solar, generación de energía eléctrica	La operación del campo solar se realiza vía remota y computarizada, sin personal presente en las instalaciones. El software de producción permite que los encargados de la producción puedan visualizar remotamente todos los indicadores de producción y tomar acción también remotamente. Cuando el software alerte de fallas, se procederá a enviar al equipo especializado a terreno para resolver según se requiera.												
Actividades de mantención del campo solar, incluye la limpieza de paneles	<p>El mantenimiento de la planta solar considera actividades de mantención preventiva y de mantención correctiva, según se describe a continuación:</p> <p><u>Mantenimiento preventivo consistirá en las siguientes actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chequeo diario de la producción en función de la radiación solar existente, se hace vía remota. No se requiere de equipos, maquinarias o transporte. - Inspección visual en terreno una vez cada 60 días, con atención en las partes físicas de la infraestructura. No se requiere de maquinarias o equipos para realizar esta actividad. - Reposición de elementos menores, de carácter preventivo, detectado en la inspección visual. Se requiere de ciertos insumos de pequeño tamaño como fusibles, conectores, terminales, etc., los que son parte de un kit básico de elementos con que cuenta el personal de mantención. - Despeje de malezas en los caminos y campo solar en general. Se considera solo desbrozado y no la aplicación de químicos matamalezas. <p><u>Mantenimiento correctivo consistirá en las siguientes actividades:</u></p> <p>En cuanto al mantenimiento correctivo, está a cargo de personal especializado externo, contratado cuando se requiera para solucionar las fallas detectadas. Este personal accede a terreno cuando se requiera para alguna de las siguientes acciones referenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución de problemas extraordinarios. - Reparar fallas en los seguidores, sustitución de piezas o partes. <p>No se requiere de equipos o maquinarias.</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<ul style="list-style-type: none"> - Reparar fallas en inversores distribuidos. No se requiere de equipos o maquinarias, solo repuestos estándar. - Reparar fallas en paneles solares. No se requiere de equipos o maquinarias, solo identificar si el panel es reparable o reemplazable. La experiencia indica que se reemplaza solo 1 panel al año en una planta solar del tipo PMGD. - Reparar fallas en cableado o conexiones. No se requiere de equipos o maquinarias. - Reemplazo de módulos fotovoltaicos. Si fuera necesario reemplazar un módulo fotovoltaico, se requiere del transporte del módulo fotovoltaico, una grúa horquilla para retiro del panel en falla y montaje del panel nuevo. La tasa promedio de recambio de paneles solares por falla es de aproximadamente 1 panel al año. Los paneles retirados defectuosos son tratados y dispuestos como residuos industriales no peligrosos. <p><u>Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos:</u></p> <p>El mantenimiento preventivo de líneas de media tensión consiste en la inspección visual de conectores y cables para detectar fallas. Si estos se encontrasen dañados procede la reparación o reemplazo del elemento dañado. La mantención preventiva se realiza de forma mensual y la correctiva en la medida que sea necesario. Aplica solamente a las líneas de media tensión dentro del parque solar.</p> <p><u>Mantenimiento de caminos permanentes:</u></p> <p>Durante la fase de operación no se contempla la mantención de caminos públicos de acceso del proyecto, debido a que el tráfico asociado al mismo es muy baja. El estudio de impacto vial presentado en Anexo 3.9 de la DIA permite confirmar que las rutas tienen capacidad holgada.</p>
<p>Productos generados</p>	<p>El proyecto produce energía eléctrica que es conectada en media tensión, 15 KVA a la línea existente de la distribuidora. La entrega es de 11,27 MWp.</p> <p>Generación anual: 23.8 GW-h Factor de planta: (% del tiempo en que efectivamente se generará energía) 95%.</p> <p>Destino de la generación de energía eléctrica: entrega al sistema eléctrico nacional SEN.</p>
<p>Suministros e insumos</p>	<p><u>Agua potable</u></p> <p>El agua potable para consumo humano (bebida), es provista por medio de bidones con dispensador, suministrados por empresa autorizada para tal efecto. El agua potable para los servicios sanitarios es abastecida por camión aljibe de proveedor autorizado, almacenada en el estanque de agua potable.</p> <p>Se considera una provisión de 2 litros/persona-día de agua envasada para bebida estrictamente, es decir, para el equipo de mantención compuesto por un máximo de 3 personas: 3 personas x 2 l/día x 5 días/mes x 12 meses = 3600 l/año.</p> <p>Para el de quipo de limpieza de paneles: 5 personas x 2 l/personas, x 8 días/mes x 2 meses/año = 160 l/año.</p> <p>Para el estanque de agua potable del sistema sanitario, se consideran 150 l/personas día. El estanque disponible es de 10 m³ y se mantiene abastecido 1 vez por mes, asegurando la disponibilidad de agua potable</p>



	<p><u>Agua Industrial</u></p> <p>La actividad de lavado de paneles se realiza con agua industrial en cantidad aproximada de 1 l/panel. Es decir, el requerimiento de agua es de 24 m³ por evento de lavado y de 48 m³/año.</p> <p>En la Respuesta N°76 del Adenda se indica que el procedimiento general de limpieza se desarrolla en camioneta, desde el cual se va extrayendo el agua para la limpieza con una manguera, en isotanques de máximo 1 m³.</p> <p><u>Energía eléctrica</u></p> <p>Durante la fase de operación la energía eléctrica requerida es obtenida desde la misma planta solar, el consumo estimado es de 7200 KW-h/año. En caso de no ser posible, se cuenta con un grupo electrógeno de 5KVA en modo respaldo. Se estima un uso aproximado del grupo electrógeno en caso de contingencias de 100 horas al año.</p> <p><u>Diésel</u></p> <p>0,96 m³ diésel para grupo electrógeno en caso de contingencias</p> <p><u>Equipos y maquinarias</u></p> <p>Grupo electrógeno de 5 KVA.</p>
Mano de obra	<p>Número máximo de personas: 8. Personal exclusivo para el desarrollo y ejecución de actividades de mantenimiento preventivo planificadas previamente, que se apoyan con técnicos capacitados durante algunas horas del día al mes, en caso de que se requieran actividades de mantención y conservación en la Planta. El Proyecto será operado de forma remota, razón por la cual no contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ.</p>
Duración	<p>Duración: 40 años</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua</u></p> <p>Durante la fase de operación, el recurso natural renovable que se utiliza es agua para la limpieza de paneles, por un total de 1 l por panel, por dos limpiezas anuales. El agua para la limpieza de paneles es provista por la empresa externa encargada de las tareas de mantención, la que cuenta con las autorizaciones del caso.</p> <p><u>Energía solar</u></p> <p>Durante la fase de operación, el recurso natural renovable que se utiliza es la radiación solar para la generación de energía eléctrica</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones SO₂, NO_x, CO, MP_{2.5}, MP₁₀, MPS, COV, NH₃</u></p> <p>Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación es realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento es realizado según requerimiento. La presentación de la metodología y resultados del cálculo de emisiones atmosféricas se presentan en el Anexo 8 del Adenda Complementaria. A continuación, la siguiente tabla entrega el resumen de la estimación de emisiones del proyecto en su fase de operación:</p>



Tabla 6-16 Resultados Fase de Operación

Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año								
		CO	HC	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Material particulado	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentado	-	-	-	0,220	0,063	0,006	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	-	0,00932	0,00179	0,00043	-	-	-
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,00013	0,00003	0,00044	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00003	0,00000
	Generador Eléctrico	0,00179	-	0,00827	0,00059	0,00059	0,00059	0,00055	0,00208	0,00005
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,00154	0,00033	0,00594	0,00016	0,00016	0,00016	0,00002	0,00056	0,00000
Total Operación/año		0,0035	0,0004	0,0146	0,2301	0,0654	0,0075	0,0006	0,0027	0,00005

Fuente: Elaboración Propia

Emisiones líquidas o efluentes

Aguas servidas

Los únicos residuos líquidos que se generan durante la fase de operación del proyecto corresponden a las aguas servidas, las que son manejadas por el sistema de fosa séptica y drenes de infiltración. De acuerdo a los datos técnicos presentados en el PAS 138, Anexo 6.3 de esta DIA, el sistema de fosa séptica se ha diseñado para un máximo de 8 personas, con una dotación de 150 l/personas-día. Se asume un índice de recuperación del 80%, lo que genera un volumen de agua a tratar de 0.96 m³/día. La fosa séptica tendrá un volumen 2350 litros y los drenes se han estimado en 15 m de largo, usando PVC perforado de 110 mm de diámetro.

La fosa séptica es sometida a mantención 1 vez cada dos años, según recomendación del fabricante, donde se retiran los lodos presentes y se revisan sus componentes asegurando un correcto funcionamiento y la no existencia de filtraciones de ningún tipo.

Cabe destacar que la limpieza de paneles no genera residuos líquidos. La experiencia indica que basta con 1 litro de agua por panel para lograr limpiarlo, usando paños y pértigas. En este sentido, se usarán aproximadamente 24 m³ de agua por evento de limpieza, la cual resulta en parte evaporada y en parte contenida en el paño o pértiga a usar en la limpieza. Dicho lo anterior, no se genera un efluente líquido por efecto de la limpieza de paneles. Se destaca también, que existen otras tecnologías de limpieza que no usan agua, como por ejemplo el aspirado en seco de los paneles. La limpieza de paneles se realizaría un máximo de 2 veces al año.

Emisiones de Ruido

La siguiente tabla muestra que, para la Fase de Operación, los niveles proyectados de ruido no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa legal sobre el sector receptor.

Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite D.S 38/11 MMA establecido	¿Cumple con la Normativa?
R	24	54	Sí

Otras emisiones

Vibraciones

Para Fase de Operación no se realiza evaluación de vibraciones esto debido a la ausencia de fuentes emisoras relevantes.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan

Residuos no peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

afectar el medio ambiente.

El Proyecto genera los siguientes residuos sólidos no peligrosos en su fase de operación:

Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Restos de cables, tornillos, paños usados en limpieza de paneles, entre otros.	Contenedor para basuras domiciliarias en bodega de residuos no peligrosos.	10 kg/mes 120 kg/año

Residuos peligrosos

El Proyecto genera los siguientes residuos peligrosos en su fase de operación: paneles usados, guaipes, EPP con restos de grasa o lubricante.

Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación
Paneles dañados.	Sin clasificación de peligrosidad	Bodega Respel	20 kg/mes 240 kg/año
Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricante	Clase 3. Inflamables	Bodega Respel	5 kg/mes 60 kg/año

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Combustible para Grupo electrógeno

El Proyecto utiliza diésel para el funcionamiento, como respaldo, de grupo electrógeno en fase de operación. El combustible es almacenado en estanque incorporado en el grupo electrógeno.

Se estima un requerimiento anual de 0,96 m³ diésel para grupos electrógenos en caso de contingencias.

Aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral)

En la respuesta 77 de la Adenda, se señala que teniendo presente que esta tipología de proyecto se utiliza como principal insumo en la etapa de operación, aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral), se tiene lo siguiente:

Como acción preventiva, se instruye al personal que manipule y se encargue de la actividad de cambio de aceite para que cada vez que este se realice, cubra toda la superficie ubicada fuera del pretil con un impermeabilizante de polietileno, a fin de recibir cualquier aceite que pudiera escurrir en el proceso. Contará además con un kit de contención de derrames.

Los transformadores cuentan con un pretil de contención de derrames, cuya capacidad es del 110% del volumen de aceite almacenado y puede ser de acero u hormigón.

La zona está señalada con letrero de prohibición de “No fumar”.

Se cuenta con las Hojas de Seguridad respectivas, que contienen entre otros datos, las características de los aceites y los elementos de protección personal necesarios para su manipulación.

En caso de que ocurra un derrame:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>El operador a cargo de la tarea da aviso inmediato al supervisor directo, y realiza la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame.</p> <p>Una vez controlada la fuente del derrame se procede a retirar todo el material contaminado, y se trata como residuo peligroso.</p> <p>Luego de controlada la emergencia, se elabora un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados, y las medidas de control efectuadas.</p> <p>Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento, y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Baños químicos para las faenas del cierre	<p>Se consideran 4 unidades para satisfacer la demanda del máximo de mano de obra de 40 personas durante esta fase. Se destina una superficie de 9 m² sobre suelo natural compactado para la ubicación de los baños químicos.</p> <p>Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.</p>
Retiro de la infraestructura	Se contempla el retiro de: paneles y estructuras de soporte, poyos, cables soterrados y cerco perimetral.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>El proyecto considera el desmantelamiento completo de todas las partes, obras, equipos, cableados existentes con motivo de la construcción y operación del parque solar, por lo tanto, no queda ninguna infraestructura presente en la zona del proyecto al terminar la fase de cierre. A continuación, se presentan las acciones a ejecutar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des-energización y desconexión de equipos y paneles: Consiste en el apagado de los equipos y evacuación de la energía del sistema para comenzar la desconexión de cables desde equipos y paneles. - Habilitación de baños químicos: Se considerará un máximo de 40 personas para las faenas del cierre del proyecto, por lo tanto se habilitarían 4 baños químicos. - Retiro de paneles y estructuras de soporte: Se retiran los sujetadores o pernos, y usando grúa horquilla se levantan y apilan en pallets los paneles para enviarlos a destino final. Con grúa se retiran las mesas y sus estructuras de soporte para envío a sitio de disposición final autorizado. - Retiro de poyos: Usando grúa horquilla se retiran los radier donde se encontraban montados los centros de transformación, los escombros se cargan en camión para envío a sitio de disposición final autorizado. - Retiro de cables soterrados: Usando retroexcavadora se excava el lugar de los cableados soterrados, se retira para envío a sitio de disposición final autorizado y se rellenan las zanjas excavadas con el mismo material. - Retiro del cerco: Usando la grúa horquilla y aflojando los pernos y sujetadores, se retira el cerco y sus soportes para enviar a sitio de disposición final autorizado. - Limpieza general del sitio: De manera pedestre se recorre el sitio de emplazamiento del proyecto, para recoger residuos puntuales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>que puedan permanecer en el lugar, bajo el entendido que ya se han retirado todas las partes, piezas, escombros y equipos que conformaban el parque solar.</p> <p>- Retiro de baños químicos: Marca el hito de término de la fase de cierre, y consiste en el retiro de baños químicos habilitados para las faenas del cierre del proyecto.</p>
Restauración	<p>La habilitación de zonas de la “instalación de faenas” que contemplan bodegas, oficinas, comedor, etc., espacios que han sido compactadas durante la fase de construcción, quedan limpias y despejadas. Se considera realizar la escarificación del terreno para recuperar el drenaje y la aireación del mismo. Asimismo, cabe destacar que las instalaciones como sala de control, bodega respel, caseta de guardia y patio de residuos industriales han sido instaladas sobre poyos de hormigón, los cuales son retirados dejando el suelo natural limpio y despejado.</p> <p>La instalación de las mesas para soporte de módulos fotovoltaicos ha sido por medio del hincado directo al suelo, sin requerimientos de fundaciones de hormigón, por lo que su retiro se realiza con grúa horquilla retirando dicha estructura desde el suelo, dejando despejado de todo resto de la instalación.</p> <p>Para el cableado soterrado, las actividades del cierre contemplan el uso de una retroexcavadora para la excavación de las zanjas, y retirar el cableado y volver a rellenar las zanjas con el mismo material natural extraído; por lo tanto, no se contempla excedentes de este material.</p> <p>En las zonas del radier de los 4 centros de transformación se contempla el retiro de dicho radier y la restitución de la superficie, agregando material fresco de tierra comprado a terceros.</p> <p>Se efectúa escarificado en las áreas compactadas correspondientes a caminos interiores del parque solar.</p> <p>La superficie que es compactada para el establecimiento de obras temporales tiene una limitante, en términos de la profundidad efectiva del recurso suelo, para el establecimiento radicular de las plantas.</p> <p>Para recuperar las condiciones originales se consideran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un subsolado con una excavadora equipada con tridente (garra) o con balde para descompactar el suelo. La acción permite quebrar y/o romper la capa compactada y mezclarlo con el suelo más cercano a la superficie. - Posteriormente, y con la utilización de un arado de una rastra doble, se refinan los fragmentos de suelos compactados en superficie. - Por último, se considera el uso de un arado de cincel para extraer terrones de mayor tamaño desde una profundidad mayor, para luego proceder a un nuevo proceso de rastra doble para romper los agregados que hayan emergido. <p>El mejoramiento propuesto considera la habilitación del terreno hasta una profundidad efectiva de 70 cm de profundidad.</p> <p>El indicador de cumplimiento es lograr una reducción de la compactación, comprobada visualmente y cuantitativamente. La medición visual considera la observación de 2 perfiles de suelo hasta una profundidad de 70 cm, previo y posterior a la mejora de la superficie. Esto presenta una evidencia del cambio realizado en el terreno compactado.</p> <p>La medición cuantitativa considera la medición de la densidad</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>aparente promedio del suelo (Tabla 0-1), comparando alcanzar valores similares a los presentados en la Línea Base de Suelo de la DIA.</p> <p style="text-align: center;">Densidad aparente del horizonte superficial de los puntos de muestreo</p> <p style="text-align: center;"><small>Tabla 0-1 Densidad aparente del horizonte superficial de los puntos de muestreo.</small></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Análisis</th> <th>Unidad</th> <th>ETRO49-P001</th> <th>ETRO49-P002</th> <th>ETRO49-P003</th> <th>ETRO49-P004</th> <th>ETRO49-P005</th> <th>Promedio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad aparente (d.a)</td> <td>g/cc</td> <td>1,43</td> <td>1,39</td> <td>1,43</td> <td>1,42</td> <td>1,43</td> <td>1,42</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><small>Fuente: Elaboración propia.</small></p> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 0-1 de la Adenda.</p> <p>No se considera el uso de sitios aledaños como indicadores, porque las condiciones originales del suelo y sus características de uso cultural no necesariamente presentarán una condición homologable al área de influencia del Proyecto.</p> <p>En la respuesta 83 de la Adenda el Proponente declara el compromiso de presentar a la SMA los registros que acrediten y den evidencia de las actividades del cierre del proyecto, una vez finalizadas dichas actividades.</p>	Análisis	Unidad	ETRO49-P001	ETRO49-P002	ETRO49-P003	ETRO49-P004	ETRO49-P005	Promedio	Densidad aparente (d.a)	g/cc	1,43	1,39	1,43	1,42	1,43	1,42																																																																																																												
Análisis	Unidad	ETRO49-P001	ETRO49-P002	ETRO49-P003	ETRO49-P004	ETRO49-P005	Promedio																																																																																																																						
Densidad aparente (d.a)	g/cc	1,43	1,39	1,43	1,42	1,43	1,42																																																																																																																						
Prevenición de futuras emisiones	Dado que la zona del emplazamiento del proyecto queda íntegramente despejada y sin vestigios de la instalación de la planta solar, no existe posibilidad alguna de futuras emisiones desde el sitio del proyecto que puedan afectar el ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.																																																																																																																												
Mantención, conservación y supervisión	Dado que la zona del emplazamiento del proyecto queda íntegramente despejada y sin vestigios de la instalación de la planta solar, no se requieren actividades de mantención, conservación o supervisión posteriores al cierre de la misma.																																																																																																																												
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones SO₂, NO_x, CO, MP_{2.5}, MP₁₀, MPS, COV, NH₃</u></p> <p>La presentación de la metodología y resultados del cálculo de emisiones atmosféricas se presentan en el Anexo 8 del Adenda Complementaria. A continuación, la siguiente tabla entrega el resumen de la estimación de emisiones del proyecto en su fase de cierre:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="9" style="text-align: center;">Tabla 7-30 Resultados Fase de Cierre</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Tipo de emisión</th> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="9" style="text-align: center;">Emisión, ton/fase</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO_x</th> <th>MP</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2.5}</th> <th>SO₂</th> <th>COVs</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Polvo resuspendido</td> <td>Excavación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,07418</td> <td>0,00779</td> <td>0,01517</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,00028</td> <td>0,00013</td> <td>0,00002</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,12386</td> <td>0,02378</td> <td>0,00575</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino no pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,36656</td> <td>0,39046</td> <td>0,03905</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Gases y partículas de combustión</td> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>0,01334</td> <td>0,00276</td> <td>0,05470</td> <td>0,00120</td> <td>0,00120</td> <td>0,00120</td> <td>0,00020</td> <td>0,00451</td> <td>0,00003</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino no pavimentado</td> <td>0,00114</td> <td>0,00026</td> <td>0,00400</td> <td>0,00011</td> <td>0,00011</td> <td>0,00011</td> <td>0,00001</td> <td>0,00024</td> <td>0,00000</td> </tr> <tr> <td>Generadores Eléctricos</td> <td>0,04523</td> <td>-</td> <td>0,20945</td> <td>0,01493</td> <td>0,01493</td> <td>0,01493</td> <td>0,01393</td> <td>0,02035</td> <td>0,00045</td> </tr> <tr> <td>Operación de Equipos y Maquinaria</td> <td>0,05688</td> <td>0,01428</td> <td>0,15364</td> <td>0,00077</td> <td>0,00077</td> <td>0,00075</td> <td>0,00063</td> <td>0,01504</td> <td>0,00017</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total Fase de Cierre</td> <td>0,1166</td> <td>0,0173</td> <td>0,4218</td> <td>1,5819</td> <td>0,4392</td> <td>0,0770</td> <td>0,0148</td> <td>0,0401</td> <td>0,0006</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><small>Fuente: Elaboración Propia</small></p>			Tabla 7-30 Resultados Fase de Cierre									Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/fase									CO	HC	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2.5}	SO ₂	COVs	NH ₃	Polvo resuspendido	Excavación	-	-	-	0,07418	0,00779	0,01517	-	-	-	Carga y descarga	-	-	-	0,00028	0,00013	0,00002	-	-	-	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	0,12386	0,02378	0,00575	-	-	-	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	-	-	-	1,36656	0,39046	0,03905	-	-	-	Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,01334	0,00276	0,05470	0,00120	0,00120	0,00120	0,00020	0,00451	0,00003	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,00114	0,00026	0,00400	0,00011	0,00011	0,00011	0,00001	0,00024	0,00000	Generadores Eléctricos	0,04523	-	0,20945	0,01493	0,01493	0,01493	0,01393	0,02035	0,00045	Operación de Equipos y Maquinaria	0,05688	0,01428	0,15364	0,00077	0,00077	0,00075	0,00063	0,01504	0,00017	Total Fase de Cierre		0,1166	0,0173	0,4218	1,5819	0,4392	0,0770	0,0148	0,0401	0,0006
		Tabla 7-30 Resultados Fase de Cierre																																																																																																																											
Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/fase																																																																																																																											
		CO	HC	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2.5}	SO ₂	COVs	NH ₃																																																																																																																			
Polvo resuspendido	Excavación	-	-	-	0,07418	0,00779	0,01517	-	-	-																																																																																																																			
	Carga y descarga	-	-	-	0,00028	0,00013	0,00002	-	-	-																																																																																																																			
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	0,12386	0,02378	0,00575	-	-	-																																																																																																																			
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	-	-	-	1,36656	0,39046	0,03905	-	-	-																																																																																																																			
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,01334	0,00276	0,05470	0,00120	0,00120	0,00120	0,00020	0,00451	0,00003																																																																																																																			
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,00114	0,00026	0,00400	0,00011	0,00011	0,00011	0,00001	0,00024	0,00000																																																																																																																			
	Generadores Eléctricos	0,04523	-	0,20945	0,01493	0,01493	0,01493	0,01393	0,02035	0,00045																																																																																																																			
	Operación de Equipos y Maquinaria	0,05688	0,01428	0,15364	0,00077	0,00077	0,00075	0,00063	0,01504	0,00017																																																																																																																			
Total Fase de Cierre		0,1166	0,0173	0,4218	1,5819	0,4392	0,0770	0,0148	0,0401	0,0006																																																																																																																			
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4																																																																																																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de baños químicos. En el Capítulo 1 de la DIA se indica que “(...) se establece que el inicio de ejecución del proyecto corresponde a la instalación de baños químicos en el terreno donde se emplazará el Proyecto”, cuyo medio de verificación se indica en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que “Se informa que el medio de verificación será la orden de despacho e instalación de los baños químicos, junto con el registro fotográfico de ellos instalados en terreno”.
Fecha estimada de término	Junio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de producción comercial de energía eléctrica
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de producción comercial de energía eléctrica
Fecha estimada de término	Julio 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Cese comercial de entrega de energía eléctrica a la red.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización y desconexión de la planta solar
Fecha estimada de término	Diciembre 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de baños químicos de las faenas del cierre

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinarias en la construcción Tránsito de vehículos por caminos pavimentados Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Uso de grupo electrógeno
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.																																												
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de Hincadora para instalación de soportes de mesas de paneles.																																												
Fase en que se presenta	Construcción																																												
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5																																												
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																																													
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>La fase de construcción del proyecto, de corta duración (6 meses), representa los valores más altos de emisiones a la atmósfera, comparativamente con las fases de operación y cierre. Aun así, los resultados de la estimación de emisiones (Anexo 8 de la Adenda complementaria) indican valores muy bajos que al contrastar con los valores límites dados por el DS 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación para el Valle central de la Región de O'Higgins, el proyecto cumple dichos límites por lo que no aplican medidas de compensación.</p> <p>Las emisiones, para los contaminantes normados (DS 59/1998 (Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable PM10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia) y DS 12/2011(Establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable PM2,5), otros), fueron modeladas para la condición más adversa.</p> <p>Los resultados indican que el proyecto, en ninguna de sus fases, sobrepasan los niveles permitidos para los contaminantes atmosféricos, ni significarán un aumento significativo en la concentración ambiental, por lo que se descartan efectos adversos sobre la salud de las personas.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 11-1 Análisis de Plan de Descontaminación Ambiental</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase del Proyecto</th> <th>Contaminante</th> <th>Emisión, ton/año</th> <th>Límite D.S. N°15/2013 ton/año</th> <th>¿Excede el Límite?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Construcción+Operación (año 1)</td> <td>MP10</td> <td>1,416</td> <td>5</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,037</td> <td>30</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>1,194</td> <td>15</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Operación</td> <td>MP10</td> <td>0,065</td> <td>5</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,001</td> <td>30</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,015</td> <td>15</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Cierre</td> <td>MP10</td> <td>0,439</td> <td>5</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,015</td> <td>30</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,422</td> <td>15</td> <td>NO</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Elaboración Propia</i></p> <p style="text-align: center;">Anexo 8 del Adenda Complementaria</p>	Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, ton/año	Límite D.S. N°15/2013 ton/año	¿Excede el Límite?	Construcción+Operación (año 1)	MP10	1,416	5	NO	SOx	0,037	30	NO	NOx	1,194	15	NO	Operación	MP10	0,065	5	NO	SOx	0,001	30	NO	NOx	0,015	15	NO	Cierre	MP10	0,439	5	NO	SOx	0,015	30	NO	NOx	0,422	15	NO
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, ton/año	Límite D.S. N°15/2013 ton/año	¿Excede el Límite?																																									
Construcción+Operación (año 1)	MP10	1,416	5	NO																																									
	SOx	0,037	30	NO																																									
	NOx	1,194	15	NO																																									
Operación	MP10	0,065	5	NO																																									
	SOx	0,001	30	NO																																									
	NOx	0,015	15	NO																																									
Cierre	MP10	0,439	5	NO																																									
	SOx	0,015	30	NO																																									
	NOx	0,422	15	NO																																									
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>La normativa ambiental vigente corresponde al D.S. N°38/12, que establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido en el instrumento de planificación territorial que corresponda. En el presente caso, de acuerdo con lo indicado por los instrumentos de planificación territorial, los receptores se sitúan en un sector rural.</p> <p>En Anexo 4.1 de la DIA se presenta la medición de Línea Base y la modelación de emisiones de ruido para las distintas fases del proyecto.</p> <p>En resumen, se puede observar en la siguiente tabla los resultados y el cumplimiento con la normativa:</p>																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Receptor	Límite D.S. 38711 MMA, dB(A)	Nivel proyectado (fase construcción) dB(A)	Nivel proyectado (fase operación) dB(A)	Nivel proyectado (fase cierre) dB(A)
Grupo de receptores	54	53	24	47

Tal como se aprecia, el proyecto, en todas sus fases, cumple con los límites establecidos en la normativa. De este modo, al no haber superación de los valores, se descartan efectos adversos negativos sobre la salud de la población.

No obstante lo anterior, debido a que los niveles de presión sonora proyectados en el modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo para la fase de construcción con medidas de control, se evidencia que los resultados de la modelación (Linm modelado dBA) para el receptor R están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA), se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario el monitoreo acústico mientras ocurra el proceso de hincado de estructuras en los puntos adecuados, para asegurar que no se supere la norma del D.S. 38 en el receptor identificado.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

No se contempla la exposición a contaminantes por el impacto de emisiones y efluentes sobre los recursos naturales que puedan ser generados durante la fase de construcción y operación, que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

Lo anterior se justifica considerando que las emisiones atmosféricas, así como las de ruido, son de baja magnitud, difusas e intermitentes y cumplirán la normativa atingente (letras a y b precedentes).

De acuerdo con el Anexo 8 del Adenda Complementaria, los resultados de la estimación de emisiones presentadas para la fase del Proyecto que generará un mayor nivel de emisiones atmosféricas, corresponde a la fase de construcción. El principal aporte es de material particulado y se asocia al transporte de vehículos por caminos no pavimentados.

Durante la fase de operación y dadas las características del Proyecto, las emisiones atmosféricas son de baja magnitud.

Durante la fase de cierre, las emisiones se asocian al tráfico de vehículos encargados del transporte de componentes, equipos y residuos hacia los sitios de disposición final, además del funcionamiento de maquinaria asociada al desmantelamiento de las instalaciones.

Por otra parte, con el fin de determinar la concentración de MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2 en el ambiente producto de las fuentes y actividades del Proyecto, se desarrolla la modelación de calidad del aire utilizando el modelo Aermod para luego definir el Área de Influencia.



	<p style="text-align: center;">Figura 10-1 Área de Influencia</p>  <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Elaboración Propia</i></p> <p>Las emisiones consideradas para la modelación corresponden al año 1 por ser el año de mayor emisión del Proyecto. Los resultados de la modelación de calidad del aire del Proyecto muestran que el aporte de material particulado y gases en receptores cercanos, no son significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire usada como referencia.</p> <p>Asimismo, los únicos efluentes del proyecto son aguas servidas, manejadas adecuadamente y en cumplimiento con la normativa.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>No hay exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, justificado en que todos los residuos del proyecto son manejados (acopio, transporte y disposición final) adecuadamente y en cumplimiento con la normativa.</p>

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	No hay impactos sobre el recurso agua
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a la fase en que se presenta.
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas en todas las fases del proyecto. Los mayores niveles se generarán en la Fase de Construcción
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	No existen impactos sobre la flora y vegetación
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de hincadora
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>Pérdida de suelo: interpretado por SEA (2015) como la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo a facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida.</p> <p>- Se descarta que el proyecto genere “Pérdida de Suelos”, justificado en que el Proyecto no intervendrá superficies de forma irreversible. El Proyecto considera sólo la nivelación de terrenos, con la finalidad de eliminar irregularidades causadas por la corta y destronque de vegetación. No se considera realizar escarpes o tronaduras.</p> <p>- Obras como postes para paneles y cercos son enterradas directamente (hincado) al terreno, reduciendo a su mínima expresión la intervención de la superficie, permitiendo el desarrollo de especies vegetales como se muestra en la Figura 5-11 del informe de suelos en Anexo 6 del Adenda. Por último, el Proyecto en su etapa de cierre considera la desmantelación de todas sus obras, permitiendo restablecer el uso existente previo a la construcción del Proyecto.</p> <p>Activación de Procesos Erosivos: Interpretado por SEA (2015) como la modificación de condiciones que provocan la pérdida de la mantención del suelo in situ y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro. La erosión del suelo puede generar el deterioro de sus propiedades como la fertilidad.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

- Basado en los resultados, se estima que el riesgo de activación de procesos erosivos de la unidad en la condición actual (sin Proyecto) es bajo. En condición con Proyecto se espera que ocurra un leve incremento al Riesgo de Activación de Procesos Erosivos ascendiendo a la categoría medio.

Se descarta que se activen procesos erosivos que deriven en formación de surcos, cárcavas o socavones por las condiciones de pendientes y textura de la unidad. Adicional a ello se espera que la vegetación que se desarrolle bajo los paneles tenga un efecto favorable minimizando la posibilidad de escorrentía superficial.

Compactación del suelo: Interpretado por SEA (2015) como la densificación de una determinada masa de suelo resultante de la compresión de éste debido a una fuerza externa, tal que se reducen o eliminan los espacios (poros) entre las partículas de éste y experimenta una pérdida de su volumen. La compactación del suelo puede generar la activación de procesos erosivos o erosión del mismo.

- El Proyecto considera la actividad de compactación de suelos para la obra “Instalación de Faena” y los caminos interiores del Proyecto. Una vez finalizada la Etapa de Cierre de este se considera la restauración de la superficie utilizada mediante métodos de descompactación, con la finalidad de recuperar la porosidad y drenaje del terreno, permitiendo al titular recuperar la capacidad Productiva de la superficie de suelo ocupada por el Proyecto.

- Las estructuras que soportan los paneles solares y postes están hincadas directamente al suelo, lo que causa una mínima intervención del terreno y evita su compactación.

Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Cambios en textura, estructura, aireación, régimen hídrico, salinidad, sodicidad, alcalinidad, materia orgánica y/o sustancias contaminantes: Interpretado por SEA (2015) como el deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo (terrestre, marino, de aguas superficiales). Se produce cuando se disminuye su capacidad para cumplir con la función de ser sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema.

Considerando que la modificación de las propiedades aireación y estructura fueron evaluadas en el punto de Compactación de Suelos, se considera que el Proyecto no causa el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, considerando que las principales actividades u obras del Proyecto que pueden causarlo son:



- Emisiones de vehículos y maquinarias (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Las emisiones del Proyecto son difusas, de baja magnitud y acotadas en periodo de tiempo, lo que no causaría cambios en las propiedades de los suelos.

- Limpieza de paneles durante la Etapa de Operación (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Esta actividad se realiza tres a cuatro veces al año. Para la limpieza se utiliza agua blanda, sin detergentes ni productos químicos, descartándose que produzca cambios en las propiedades químicas y biológicas del suelo.

- Manejo de residuos peligrosos (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Los residuos peligrosos como envases con restos de pinturas y/o grasas, paños con grasa, papeles con grasa, guantes usados y otros de esta misma naturaleza, son almacenados temporalmente en contenedores cerrados con tapa segura y puestos en bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, previniendo la lixiviación y contaminación del terreno.

Instalación de paneles (alteración de propiedades biológicas del suelo). Debido al método constructivo del Proyecto (hincado) se estima que ocurre una baja intervención que pueda afectar las distintas matrices biológicas del suelo, entendidas como Detritósfera, Porósfera, Agregatósfera, Rizósfera y Drilósfera, de acuerdo con la clasificación de Sabaini y Ávila (2015). En este sentido, se estima lo siguiente:

Rizósfera: la eliminación de los cultivos superficiales causaría la reducción de raíces, siendo reemplazadas por la presencia de raíces finas y muy finas asociadas a especies herbáceas anuales. Cabe destacar que actualmente el suelo presenta uso agrícola y el suelo es manejado con arado de tierra, lo que causa la ruptura de sistemas radiculares de las plantas.

Detritósfera: El suelo actualmente no presenta una capa de materia orgánica en superficie, y su acumulación se ve intervenida por el proceso de arado de la tierra, que acelera la descomposición de la materia orgánica. La construcción del Proyecto podría implicar una mejora de la detritósfera por medio del aporte de materia orgánica que realizarían especies herbáceas anuales.

Agregatósfera y Porósfera: Las acciones de compactación se encuentran acotadas a reducidas superficies, por lo que la agregatósfera y porósfera no debiesen sufrir modificaciones con la construcción del Proyecto.

Drilósfera: Se detecta la presencia de lombrices en el suelo. Debido a que no se interrumpe la



	<p>capacidad del suelo para desarrollar vegetación, fuente de alimento de estos organismos, se considera que no ocurren cambios en esta esfera biológica.</p> <p>En síntesis, basado en los efectos descritos por SEA (2015), la construcción del Proyecto no considera generar efectos significativos adversos sobre el componente suelo, descartándose que las actividades relacionadas con su construcción, operación y cierre puedan intervenir sobre su dimensión física, química y biológica.</p> <p>Asimismo, se establece el Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del Proyecto, que tendrá por objetivo evaluar la Condición Biológica del Suelo a través del monitoreo de propiedades del suelo en el área donde se instalarán los paneles fotovoltaicos.</p>														
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>Flora y vegetación:</p> <p>De acuerdo con el estudio de Línea base de Flora y Vegetación efectuado (Adjunto en Anexo 3.2 de la DIA), dentro del área de influencia, se identificaron dos unidades homogéneas de vegetación (UHV) las que corresponderán una Zona de cultivo Agrícola (99,1%) y Sin Vegetación (0,9%). Todas las UHV evidencian un alto grado de antropización. No se detectaron especies en alguna categoría de conservación. En base a su definición legal, no existen formaciones vegetales que requieren de la elaboración de alguno de los permisos ambientales sectoriales asociados al componente flora y vegetación terrestre para su intervención.</p> <p>La Respuesta N°109 del Adenda indica que se realiza una nueva visita a terreno el día 30 de agosto de 2021, complementando la información recopilada durante la campaña de terreno. La fecha de la nueva visita a terreno se justifica, ya que existe una cercanía importante con la primavera, estación donde existe la mayor representación de la floración de especies vegetales, además se debe considerar las lluvias que existieron durante el invierno y sumado a las mejores temperaturas que durante las últimas semanas han existido en la zona, favorecen el desarrollo floral de las especies.</p> <p>Durante la nueva visita a terreno, se revisaron la totalidad de puntos de muestreo (25) y además se agregaron 3 puntos extra, cuyas coordenadas se entregan en la siguiente Tabla:</p> <table border="1" data-bbox="792 2018 1528 2145"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 – H19S</th> </tr> <tr> <th>Norte(m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P26</td> <td>338.648</td> <td>6.201.909</td> </tr> <tr> <td>P27</td> <td>338.955</td> <td>6.201.937</td> </tr> <tr> <td>P28</td> <td>339.089</td> <td>6.201.745</td> </tr> </tbody> </table> <p>En dichos puntos de muestreo se caracterizaron 11 nuevas especies nativas y exóticas, las cuales se</p>	ID	Coordenadas UTM Datum WGS84 – H19S		Norte(m)	Este (m)	P26	338.648	6.201.909	P27	338.955	6.201.937	P28	339.089	6.201.745
ID	Coordenadas UTM Datum WGS84 – H19S														
	Norte(m)	Este (m)													
P26	338.648	6.201.909													
P27	338.955	6.201.937													
P28	339.089	6.201.745													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

presentan en la siguiente tabla:

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Origen	Hábito de crecimiento	Estado de conservación	Fuente Estado de conservación
1	Acacia caven	Espino	Fabaceae	Endémico	Arbóreo	NI	-
2	Capsella bursa-pastoris	Mastuerzo	Brassicaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
3	Taraxacum officinale	Diente de León	Asteraceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
4	Verbena litoralis	Verbena	Verbenaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
5	Daucus carota	Zanahoria silvestre	Apiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
6	Sonchus asper	Soncho	Asteraceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
7	Euphorbia peplus	Euforbia	Euphorbiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
8	Euphorbia helioscopia	Euforbia	Euphorbiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
9	Salix babylonica	Sauce llorón	Salicaceae	Exótico	Arbóreo	NA	-
10	Maytenus boaria	Maitén	Celastraceae	Endémico	Arbóreo	NI	-
11	Robinia pseudoacacia	Falso acacio	Fabaceae	Exótico	Arbóreo	NA	-

De acuerdo con la tabla anterior y lo presentado en el Anexo 3.2 de la DIA, el listado florístico total del estudio corresponde a 21 especies, de las cuales solo 2 corresponden a endémicas, lo que demuestra el bajo endemismo presente dentro del área de influencia debido a la actual utilización del suelo (Cultivos Agrícolas).

Respecto de las especies *Acacia caven* y *Maytenus boaria*, ambas especies endémicas y que no presentan categorías de conservación, es posible comentar que sus registros fueron en los puntos de muestreo 26 y 27, observando de manera aislada un ejemplar por cada punto de muestreo, por lo que es posible descartar la afectación a bosques nativos o formaciones xerofíticas. Dado lo anterior, es posible confirmar que no es necesario presentar los Permisos ambientales sectoriales (PAS) N°148 y N°151.

En consecuencia, es posible inferir, en base a los antecedentes recientemente expuestos, que la materialización del proyecto no generará efectos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre.

Fauna

El área de estudio para fauna, corresponde a un área destinada a monocultivos agrícolas y frutícolas, lo anterior tiene como resultado que los ecosistemas nativos y/o pocos intervenidos, que generalmente están representados por pequeños fragmentos muy deteriorados, se encuentren con una pobre cobertura de lo que fue la vegetación nativa (Ortiz et al. 1994; Gajardo 1994). Por lo tanto, dado que el área de estudio no es Prístina, no es de esperar la presencia de una alta riqueza y abundancias de especies nativas. En los términos anteriores, no se esperan efectos adversos sobre la componente asociados a la implementación al proyecto.

El Anexo 7 del Adenda se presenta una campaña de terreno que considera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Tabla 1. Campañas de muestreo, fecha, extensión temporal y taxa evaluados. Proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” Comuna de Requinoa, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Clase Taxonómica	Campaña de muestreo		
	Estación	Fechas	Nº de días
Anfibios	Invierno	11 - 13 de agosto de 2021	3
Reptiles			
Aves			
Mamíferos			
Quirópteros			
Micromamíferos			
Micromamíferos			

Fuente: Elaboración propia.

En la Respuesta N°106 del Adenda se indica la metodología para la búsqueda de mamíferos terrestres, de roedores o marsupiales nativos de hábitos crípticos y/o nocturnos, mediante la utilización de trampas de captura tipo Sherman.

En la Respuesta N°5.6 del Adenda Complementaria, se indica que en el marco del Proyecto, se realiza una primera caracterización de la fauna silvestre presente en el área de emplazamiento del proyecto los días 19 y 20 de febrero 202 (época de verano) con la finalidad de elaborar una Línea de Base Ambiental para la componente Fauna Silvestre. Sin embargo, fue solicitado ampliar el registro de campo en fase reproductiva para la clase anfibios (basado en la estación de lluvias) aves, reptiles y mamíferos (Carnívora, Chiroptera, Rodentia, otros). Atendiendo la solicitud mediante la realización de una nueva campaña de muestreo para la caracterización de la componente fauna silvestre los días 11, 12 y 13 de agosto 2021 (época de invierno).

Respecto a la segunda solicitud de ampliar la información respecto al registro de campo en periodo reproductivo (primavera) para las clases aves, mamíferos y reptiles, a modo de ajustar e implementar acciones y/o medidas ambientales destinadas a la conservación de la diversidad biológica local, en etapa de construcción, operación y cierre. Se acoge la solicitud realizando una nueva campaña de muestreo para la caracterización de la componente fauna silvestre los días 10, 11 y 12 de octubre 202 (época de primavera), obteniendo así una nueva caracterización en época de primavera y de esta manera se complementó los parámetros ecológicos e índices descriptivos para biodiversidad, y ajustar en lo que corresponda, las acciones ambientales correctivas o preventivas destinadas a la conservación de la diversidad biológica local.

Respecto a implementar acciones y/o medidas ambientales destinadas a la conservación de la diversidad biológica local, en etapa de construcción, operación y cierre, se informa que, dados los resultados de los estudios de fauna realizados en verano, invierno y primavera, se demuestra la no afectación de especies en el emplazamiento del proyecto, por lo tanto no aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>la definición de medidas o acciones al respecto.</p> <p>En Anexo 10 del Adenda Complementaria se presenta la compilación de informes de fauna realizados.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>De la evaluación de las actividades del proyecto puede decirse lo siguiente a los impactos del proyecto sobre el suelo, agua o aire.</p> <p>Respecto al aire: Según Anexo 8 de la Adenda complementaria, sobre los resultados de las emisiones a la atmósfera estimadas del proyecto, no hay impactos significativos sobre el AIRE basados en que la fase de construcción, de duración 6 meses, es la que resulta con mayores emisiones en relación con las fases de operación y cierre, siendo estos valores de baja magnitud y en completo cumplimiento con los límites establecidos en el DS 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación para el Valle central de la Región de O'Higgins. El aporte del proyecto a la calidad del aire en el sitio del proyecto en su peor condición (fase de construcción de 6 meses), de acuerdo a la modelación efectuada (Anexo 4.2) resulta ser muy baja. Considerando estos valores de bajo impacto y además puntuales y acotados a 6 meses, se puede concluir que el proyecto no genera afectación sobre el aire.</p> <p>Respecto al suelo: Si bien el proyecto da uso a una superficie de terreno cercana a 18,6 hectáreas (7,6 ha Clase II y 11 ha Clase IV), de acuerdo con la Línea Base actualizada de suelos presentada en Anexo 9 de la Adenda complementaria, para la construcción del parque solar, el análisis del numeral a) anterior indica que no hay pérdida de suelo de manera permanente ni afectación permanente por erosión o compactación, ya que considera también una etapa de cierre con restauración de la superficie intervenida. Por lo tanto puede decirse que el impacto del proyecto sobre el suelo en comparación con su condición basal, (uso agrícola) es de baja magnitud (no hay pérdida de suelo) y de duración acotada (vida útil del proyecto).</p> <p>Respecto al agua: El proyecto no interviene cursos de agua ni requiere de extracción de agua de ningún tipo, por lo tanto, en este aspecto no hay afectación del proyecto a este recurso natural. Cabe destacar que ninguna de las partes y obras del proyecto intercepta napas subterráneas, ni cursos de agua, sean estos naturales o artificiales. Por otro lado, el proyecto no genera riles en ninguna de sus fases (construcción, operación o cierre), y solo generará aguas servidas en los baños químicos contratados a empresa autorizada (construcción y cierre) y aguas servidas, debidamente manejadas en operación. Por lo tanto, puede decirse que el proyecto no genera impacto</p>



	<p>sobre el recurso natural agua.</p> <p>En conclusión, de acuerdo con lo señalado en el presente literal, no se generan o presentan efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre el suelo, agua o aire en comparación con su línea de base. Esto se justifica con los cálculos presentados y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Las escasas emisiones asociadas a la fase de construcción y operación no cambian la concentración de contaminantes explicitada en las normas de calidad secundarias. No hay emisiones asociadas a la fase de operación que pudieran significar cambios significativos o superación de valores en la concentración establecida en normas secundarias. Esto se justifica con los cálculos presentados y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 4.1 de la DIA, Estudio de ruido, las emisiones del proyecto, tanto para la fase de construcción como la de operación y cierre, modelado para los receptores de fauna cercanos cumple con los estándares señalados para la componente fauna, en particular considerando que la EPA establece que ruidos por períodos prolongados sobre 85 dB pueden modificar el comportamiento de las aves, y que el ruido modelado del proyecto alcanzan 63,8 dB, estando en cumplimiento según la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 publicada por el SAG del Ministerio de Agricultura en 2016, en su punto 6.1, letra (g) se recomienda utilizar como referencia el documento de la EPA, que establece como referencia un máximo de 85 (dB) para no generar efectos sobre Fauna silvestre.</p> <p>De este modo, se afirma que el proyecto no presenta las características necesarias para afectar los hábitos de la fauna nativa si es que esta estuviera presente dentro del área del proyecto.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>No hay afectación de recursos naturales por utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias. El proyecto considera el manejo adecuado y según normativa vigente de residuos tanto domiciliarios y asimilables, como de aquellos industriales y peligrosos que se puedan generar.</p> <p>Para la fase de construcción, los residuos generados son debidamente almacenados: los residuos domésticos son confinados, acopiados en contenedores con tapa, para evitar su contacto con el suelo y la emisión de olores, además de considerar un período de acopio limitado, gestionando su retiro periódico.</p> <p>Los residuos sólidos industriales (madera, despuntes metálicos, etc. todos inorgánicos y estables que no emiten contaminantes que afecten</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>los recursos naturales) son acopiados en contenedores para luego ser enviados a un sitio de disposición autorizado; los RESPEL manejados en términos del DS 148/03 en contenedores especial.</p> <p>Los residuos líquidos, aguas servidas son manejados en base a baños químicos (residuos líquidos confinados) por empresa externa autorizada y dispuestas de acuerdo con la normativa.</p> <p>Para la fase de operación, los residuos domiciliarios asociados a la etapa, ya descritos anteriormente, son manejados adecuadamente en contenedores con tapa, sin contacto con el suelo u otro recurso natural, para su posterior retiro.</p> <p>En conclusión, no se generan impactos por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias, en términos que estos elementos son manejados adecuadamente, implementando medidas de control, en cumplimiento con la normativa, de modo de no afectar los recursos naturales.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>No existen recursos hídricos que sean intervenidos y/o explotados en ninguna de las fases de ejecución del proyecto (Anexos 3.8 y 3.10 de la DIA).</p> <p>No existe trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>Respecto a los recursos hídricos subterráneos, el nivel freático en su nivel más alto está lejos de alcanzar la profundidad de las excavaciones asociadas a las zanjas, fosa séptica y drenes, fundaciones menores, y la del hincado de pilotes, por lo que no existe posibilidad de afectación (afloramiento, cambios en la composición físico-química, etc.) a la componente.</p> <p>La Respuesta N°110 del Adenda indica que el Estudio de Suelos se presenta Actualizado en Anexo 6 del Adenda, agregando nuevas calicatas.</p> <p>Respecto a la napa freática en la zona, se informa que en el Anexo 10 del Adenda se proporcionan detalles adicionales a la caracterización geológica, geomorfológica e hidrogeológica, del cual se puede obtener que el nivel más somero detectado de la napa en el emplazamiento del proyecto es bajo los 8 metros de profundidad. Por lo tanto, las calicatas de suelos realizadas a 2 metros no se justifican técnicamente. Por otro lado las profundidades a que llegará el proyecto son de 2 m como máximo solo en el caso de los hincados, que ocurren de manera directa sin excavaciones.</p> <p>La Respuesta 5.7 del Adenda Complementaria indica que no existe afectación mediante la norma NCh1333 “requisitos de calidad del agua para diferentes usos” en particular para agua de riego. Se miden los siguientes parámetros para contar punto de base de comparación en caso de alguna afectación:</p> <p>- Existe capacitación al personal para que cuide el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

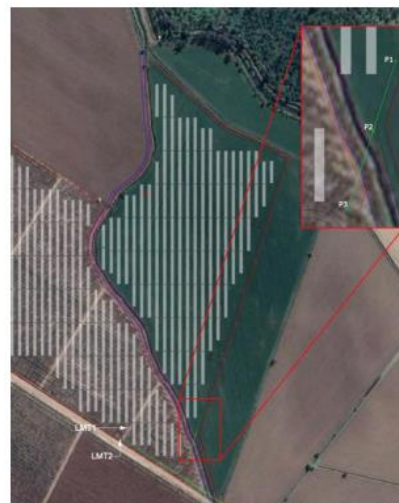
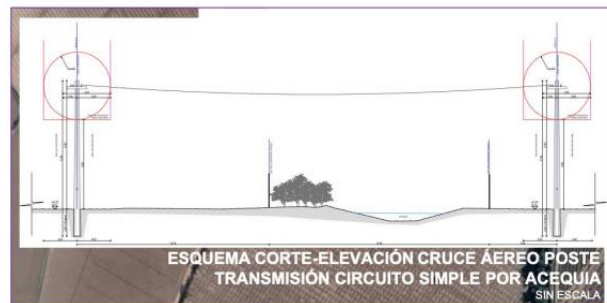
recurso y la prohibición de botar basuras domésticas y/o industriales a los canales, etc.

- Durante la construcción se pone malla raschel a ambos costados de la acequia que cruza el Proyecto, dejándolo aislado y sin acceso para evitar que caigan basuras, etc. El medio de verificación es un registro fotográfico mensual del estado de la malla raschel y una caracterización fisicoquímica del agua del canal al término de la fase de construcción.

- Se cuenta con un procedimiento de inspección del agua en los puntos antes y después del polígono del proyecto, el cual indicará tomar registro y observación de la apariencia visual de las aguas del canal para la identificar la presencia de basuras, elementos flotando, turbidez, malos olores o cualquier otro que no sea el común para el lugar.

La Respuesta N°5.8 Adenda Complementaria indica que no existe un brazo del Estero Picihguao en la zona de emplazamiento del Proyecto.

Las zanjas de cableado interno no cruzan canales en forma superficial ni soterrada. El único cruce contemplado es aéreo tal como se presenta en las siguientes imágenes:



Se informa que en el emplazamiento del Proyecto sólo se encuentran acequias, una que cruza el Proyecto (dividiéndolo en dos secciones separadas) y otra acequia que lo bordea por el lado nororiente, tal como se observa en líneas moradas en la siguiente imagen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	 <p>Para asegurar la no afectación de estas acequias, el Proyecto contempla el cercado de su polígono dejando fuera del alcance dichas acequias, además, se instala malla rachel en la misma línea de los cercos con el fin de evitar arrastre de residuos o descarte de basuras por parte del personal.</p> <p>En este sentido, se realizan charlas educativas respecto del cuidado de dichas acequias destacando su importancia para los usuarios y el medioambiente, y la contaminación de ellas. Como indicador de cumplimiento se propone la tima de fotografías fechadas y georreferenciadas de las acequias antes y después de la fase de construcción.</p>
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno, por lo que no existe posibilidad alguna de generar impacto por esta causal.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	No hay impactos que alteren de manera significativa los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración, No se genera obstrucción o restricción a la libre circulación. No se altera la conectividad ni aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso	Relacionado a este literal, se identifica como potencial impacto la “alteración del normal desarrollo de la actividad agrícola” durante la fase de Construcción. En la fase de Operación y Cierre no se identificaron potenciales impactos a descartar. En relación a esto, tal como se indica en la Descripción de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

<p>tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>Proyecto, este corresponde a la construcción de un parque fotovoltaico, que genera energía eléctrica a partir de la radiación solar, ubicado al interior de la agrícola Los Boldos, en la comuna de Requínoa, específicamente al interior de la localidad rural de Los Boldos.</p> <p>En este contexto, es relevante hacer presente que el Proyecto en evaluación se desarrolla al interior de terrenos privados, los que actualmente son utilizados para el cultivo de alfalfa y ciruelos. Cabe hacer presente que el área de proyecto solo considera una superficie total de 18,6 ha de las más de 400 ha que actualmente posee Agrícolas los Boldos.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 14 del Adenda, en la actualidad Agrícola Los Boldos cuenta con 200 trabajadores agrícolas, los que corresponde a empleos permanentes. Lo anterior se explica dado el dinamismo y la diversidad de cultivos existente al interior de sus terrenos, en donde los trabajadores van rotando de faena agrícola dependiendo de la estacionalidad de los cultivos. Además, se destaca la existencia de packing dentro de las actuales instalaciones, lo que permite a la población continuar con el trabajo agrícola en periodo de menor demanda de trabajo directo en el campo.</p> <p>Por otra parte, se hace hincapié en que los cultivos que actualmente se desarrollan en el predio en donde se emplaza el proyecto, corresponden a cultivos tradicionales, en donde se requiere una menor cantidad de trabajadores para su producción.</p> <p>En función de lo descrito se descarta que producto de la ejecución del Proyecto se genere un menoscabo de las actividades agrícolas que son sustento económico de la población, dado que el número de trabajadores no genera fluctuaciones, pues estos continúan desarrollando faenas al interior del resto de los predios de esta Agrícola.</p> <p>En cuanto al normal desarrollo de las actividades agrícolas en los predios aledaños al área del Proyecto se indica que dada su naturaleza, las principales actividades que eventualmente pueden generar una alteración en los cultivos se asocia al tránsito de vehículos y maquinarias. Al respecto, los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas presentados en el Anexo 4.2 de la DIA, evidencian que en ningún caso considerando el peor escenario (Fase de Construcción), estas superan los límites establecidos en las normas de calidad primaria, encontrándose muy por debajo de los límites establecidos por el D.S.15/2013 MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>En este sentido, se destaca que la totalidad de las actividades de transporte consideradas par esta fase, se realiza por rutas pavimentadas, por tanto el único tránsito sobre rutas no pavimentadas esta acotado exclusivamente al desplazamiento de vehículos y maquinaria al interior del área de proyecto, cuyas emisiones resultan ser menores y no representan un factor relevante que pudiese alterar el normal desarrollo de los cultivos colindantes.</p> <p>De igual forma, el proyecto en su diseño considera una serie de</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>medidas de control con la finalidad de atenuar las emisiones atmosféricas del Proyecto entre las que se destacan:</p> <p>Se exige mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.</p> <p>Se exigen los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.</p> <p>Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta.</p> <p>Los vehículos estacionados se mantienen con su motor apagado.</p> <p>Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados.</p> <p>En virtud de lo expuesto, es posible establecer que las obras y/o actividades del Proyecto tampoco generan una alteración significativa sobre el resto de los cultivos agrícolas que se desarrollan en su entorno.</p> <p>En relación al recurso hídrico utilizado para el riego de los cultivos, se destaca la mayoría de los predios agrícolas cuentan con acciones de agua, utilizando para esto los canales El Cerro, El Chumaco y El Castaño, cuya fuente hídrica corresponde a la Primera Sección del Río Cachapoal, administrado por la Federación de Juntas de Vigilancia de los Ríos y Esteros de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.</p> <p>De esta forma, el agua se distribuye en la localidad a través de la Asociación de Canalistas de la Ribera Sur del río Cachapoal, cuyas oficinas se encuentran localizadas en Requínoa. Esta se reparte según los derechos de agua que posea cada propietario, los que varían según la cantidad de extensión de territorio que cada uno de estos disponga.</p> <p>Sin embargo, producto de la fuerte sequía que ha azotado la región, principalmente desde el año 2019, la disponibilidad de agua para el riego de los cultivos ha debido programarse a través de un sistema de turnos para cada uno de los distintos predios. En la actualidad, las fuentes primarias señalaron que la situación hídrica del sector continúa siendo preocupante, no obstante, los niveles de producción frente a este escenario aún no se han visto reducidos, aunque se ha considerado dejar predios sin cultivar.</p> <p>Respeto de lo descrito, cabe señalar que el abastecimiento de agua que utilizará el Proyecto, se realiza a través de empresas proveedoras, por lo que no se utilizan los recursos hídricos de la zona. Además, el Proyecto no genera impactos sobre cursos de agua superficial como tampoco de nivel de freático en las napas subterráneas, descartándose que los predios agrícolas puedan verse afectados por este motivo.</p> <p>Considerando que el Proyecto genera bajas emisiones de material particulado, así como tampoco usa los recursos hídricos dispuestos para los predios agrícolas, y no afecta el sustento económico de los trabajadores del sector, se descarta</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>afectación al normal desarrollo de las actividades agrícolas por parte de obras y/o actividades del Proyecto.</p> <p>Finalmente, se indica que el Proyecto no genera una intervención, uso o restricción de acceso a los recursos naturales utilizados para fines medicinales, espirituales, culturales o cualquier otro uso tradicional, dado que se desarrolla al interior de un predio privado con acceso restringido en donde no se desarrollan actividades adicionales a la productiva.</p> <p>Sumado a lo anterior, durante las entrevistas realizadas en el marco de esta caracterización ambiental, se consulta específicamente respecto a la existencia de población indígena, organizaciones y celebraciones asociadas a algún pueblo originario al interior del área de influencia, en donde ninguna de las fuentes primarias reconocen la existencia de población que se reconozca públicamente como tal, de organizaciones o cualquier tipo de manifestación indígena en el sector. En este contexto, los entrevistados coinciden con que los datos registrados en el Censo de Población 2017, se relacionan con un proceso de reivindicación cultural a nivel general de la población en Chile, en donde se releva el origen en común de los habitantes como un pueblo mestizo con raíces indígenas, no así a su reconocimiento in situ como miembro activo de un pueblo originario</p> <p>Por lo tanto, se descartan impactos asociados a la Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos Naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Tal como se describió en el Anexo 14 del Adenda Complementaria, la vía pública de acceso al área del Proyecto, corresponde a la ruta 5, carretera concesionada por Rutas del Maipo la que destaca por rol como ruta estructurante, ya que permite no solo al área de influencia, sino que a todas las localidades cercanas su conexión con otros centros urbanos como Santiago y San Fernando. De acuerdo a las observaciones realizadas en terreno, esta ruta presenta un flujo vehicular alto, el que se mantiene estable durante gran parte del día, generándose atochamientos principalmente en los accesos a los centros urbanos, destacándose entre estos Requínoa y San Fernando.</p> <p>Desde la ruta 5 es posible acceder a una rotonda que empalma en una de sus salidas con la ruta H-409, esta última, corresponde a un camino público en buen estado estructural, del tipo bidireccional, con una pista por sentido. Su señalización y demarcación, se encuentra en estado legible y cumple con regular las condiciones de operación de la vía, como por ejemplo, velocidad y adelantamientos. De acuerdo a los entrevistados, esta ruta presenta un flujo vial constante durante el día, no obstante, no se identifican nodos de congestión vial, presentando un tránsito fluido.</p> <p>Desde la ruta H-409 existe un cruce que permite su conexión con la ruta H-455, ruta pavimentada y pública, la que permite el acceso al área de influencia del Proyecto. En función de las observaciones realizadas durante el trabajo de terreno, se observó que esta ruta presenta buenas condiciones de mantenimiento en su carpeta de pavimento, corresponderá a un camino de dos pistas, uno por sentido, que dispone actualmente</p>



tanto de señalética como una buena demarcación vial.

Sumado a lo anterior, las fuentes primarias señalaron que la ruta presenta un flujo vehicular permanente, el cual tiende a aumentar en los horarios 07:00 a 09:00 horas y de 18:30 a 20:00 horas, los que coinciden con la entrada y salida laboral de una parte de la población. Asimismo, los entrevistados indicaron que en periodos normales, es decir, previo a la pandemia Covid-19, los flujos vehiculares tienden a aumentar los fines de semana por la llegada o visita de familiares y amigos a parcelas de agrado existentes en el sector.

Por su parte, también se identificaron vías que permiten acceder tanto al sector rural de Bellavista como a Los Boldos, correspondiendo estos al Camino a Bellavista y la ruta H-453, respectivamente. En el primer caso, corresponde a un camino no pavimentado que no cuenta con señalética, el que es utilizado tanto por los residentes de este sector rural para acceder a sus viviendas, como también para acceder a los fundos agrícolas aledaños.

La ruta H-453, también de carácter público, presenta actualmente una carpeta de pavimento a lo largo de gran parte de su extensión, siendo utilizado principalmente por los residentes de las viviendas emplazadas a los pies del cerro, las que rodean en su límite norte los terrenos pertenecientes a la Agrícola Los Boldos. No se identifica la existencia de paraderos ni de señalética.

En relación a las dinámicas de movilidad socio-espacial, se indica que dada la escasa diversidad de equipamiento y servicios al interior del área de influencia del Proyecto, existe una alta dependencia de sus habitantes con el centro urbano de Requínoa, al que acuden generalmente para satisfacer sus demandas de educación, salud, compras mensuales y servicios administrativos. En el caso puntual de los jóvenes en edad escolar que asisten a la educación básica, se señaló la existencia de flujos en dirección a Santa Amalia, sector urbano más cercano al área de influencia al cual también se accede mediante la ruta H-455.

Es relevante señalar que de acuerdo a lo relatado por los entrevistados, en la actualidad quienes no se dedican a las actividades agrícolas, se trasladan diariamente a los centros urbanos como Requínoa y Rancagua en donde desarrollan sus actividades laborales, condición que se refleja en el aumento en los flujos vehiculares en los horarios de entrada y salida de la jornada laboral.

Respecto a los medios de transporte, los entrevistados señalaron de la existencia de un recorrido de buses que permite a la población trasladarse a la ciudad de Requínoa. Dicho servicio realiza su recorrido por la ruta H-455, sin ingresar a los caminos internos, por lo que para poder acceder a este, la población debe desplazarse a la ruta mencionada, en donde se dispone de distintos paraderos para su espera. Adicionalmente, evidencia la existencia de radiotaxis que acuden a la zona previo llamado del cliente.

Referente a los tiempos de desplazamiento de la población, dada la corta distancia existente entre el área de influencia con el centro urbano de Requínoa, estos tienden a ser acotados,



	<p>estimándose alrededor de 7 a 10 minutos hasta Santa Amalia, y de 15 a 20 minutos a Requínoa.</p> <p>Finalmente, se destaca que una parte importante de la población dispone de sus propios vehículos, considerándose este como el principal medio de transporte a utilizar para el desplazamiento de los habitantes del área de influencia.</p> <p>Ahora bien, respecto del potencial impacto que las actividades de transporte del proyecto podrían generar sobre las dinámicas de movilidad de la población y sus tiempos de desplazamiento, se señala, que tal como se presentó en el Anexo 3.9 de la DIA “Estudio Vial”, las rutas a utilizar por el proyecto corresponden a las rutas H-409, H-455 y H-453, generándose el mayor flujo de vehículos durante la Fase de Construcción. Cabe señalar que de acuerdo a las observaciones realizadas en el Anexo 14, aquellos productos del Estudio Vial, las rutas mencionadas cuentan con las características técnicas necesarias para el normal desarrollo de las actividades de transporte proyectadas.</p> <p>Referente a las características actuales del flujo en las rutas analizadas, el estudio vial indica que estas no se presentan congestión, los niveles de saturación son buenos, inferiores al 25% en la situación con proyecto para el año 2031, y por lo tanto, se considera una buena capacidad de reserva en dichas rutas para resistir cantidades aún mayor de flujo vehicular. En términos de incremento de los grados de saturación en la situación con proyecto los aumentos de saturación son mínimos e imperceptibles al usuario, con valores máximos de 2,61% que difícilmente podrían alterar los tiempos de viaje y/o demoras actuales y futuras ocasionando saturación en los elementos viales que utilizará el proyecto.</p> <p>De igual forma, es preciso señalar que resulta poco probable la totalidad de los vehículos diarios estimados para cada fase del Proyecto transiten de forma simultánea por las rutas, dada la cronología de sus actividades, por lo que el riesgo de afectación en el escenario real es mucho menor que al considerar el peor de los escenarios.</p> <p>Considerando lo anterior, se descarta afectación en los tiempos de desplazamiento de la población durante la fase de construcción, en tanto que las actividades de transporte del Proyecto aportaran un bajo % a la saturación basal de las rutas, lo que se traduce en un incremento marginal en el uso de la ruta.</p> <p>Por lo tanto, se descartan impactos relacionados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En relación al presente literal no se identificaron potenciales impactos para su fase de construcción, así como tampoco, para su fase de operación. En relación a esto se destaca que tal como se indica en el Capítulo de Descripción del Proyecto, durante la fase de Construcción se considera una dotación promedio de 50 personas y un máximo de 70 personas.</p> <p>Para la alimentación, se habilita un comedor modular temporal, donde los trabajadores podrán llevar su propia alimentación.</p> <p>Por otra parte, los servicios higiénicos, contemplan la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>instalación de baños químicos (portátil e individual) dentro del área de faena y serán proporcionados por empresa proveedora con resolución sanitaria vigente; el agua se obtiene mediante una empresa autorizada; y la energía eléctrica será provista a través de un grupo electrógeno.</p> <p>En ese sentido, no se contempla utilizar ninguno de los equipamientos, infraestructura o servicios básicos asociados a la energía eléctrica, agua, y servicios higiénicos, que sean utilizados por los grupos humanos presentes en el área de influencia (como por ejemplo, el agua potable).</p> <p>Sumado a lo anterior, es relevante señalar que el Proyecto no contempla la habilitación de campamentos, indicando expresamente que no existe pernoctación de los trabajadores al interior del área de Proyecto. En este sentido, se prioriza que los trabajadores provengan de comuna de Requínoa o aledañas, disponiendo de un transporte de acercamiento entre el área de Proyecto y dicho centro urbano. Por tanto es posible inferir que no se genera una saturación de los equipamientos de bienestar social básico, dado que la mano de obra al ser local ya se ha sido absorbida por alcance y cobertura de estos establecimientos.</p> <p>Finalmente, se destaca que durante la fase de operación, el parque solar funciona de forma remota, y solo se cuenta con personal en terreno para realizar actividades de mantención, cuyos requerimientos de agua potable o servicios sanitarios son cubiertos por la empresa encargada de dicho servicio no haciendo uso de los disponibles en el área de influencia. Considerando lo anterior, se descartan potenciales impactos relacionados a la afectación al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Relacionado al presente literal, se identifica como potencial impacto la “alteración del normal desarrollo de manifestaciones culturales y reuniones de interés comunitario de la población” asociadas principalmente a las actividades de transporte consideradas durante la fase de Construcción.</p> <p>De acuerdo a lo descrito en el Anexo 14, se identificaron 3 juntas de vecinos correspondientes a los sectores de El Cerro-Los Boldos, San Rafael y Los Castaños. Dichas organizaciones funcionan de forma independiente, que en periodo de normalidad realizan reuniones con socios al menos una vez al mes. Sin perjuicio de lo anterior, se hace hincapié en las dificultades que han tenido como organización para realizar reuniones, ya que las medidas sanitarias han limitado los aforos para todo tipo de contacto social.</p> <p>En cuanto al equipamiento social y comunitario, se indica que si bien no todas las juntas de vecinos disponen de un sede propia, dado el cierre de la escuela Marta León Vargas, emplazada en la intersección de la ruta H-455 y el camino al Cerro, la Corporación Municipal de Requínoa ha dispuesto dichas instalaciones para usos comunitario, siendo utilizada como sede social.</p> <p>Sumado a lo anterior, en la localidad de Los Boldos se identifica la existencia del Comité de Agua Potable Rural de Los Boldos y del Club Deportivo Lusitania.</p> <p>Al igual que las juntas vecinales descritas el Comité de Agua</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Potable Rural de Los Boldos se organiza mediante una directiva, la cual realiza reuniones anuales con sus socios las cuales realizan en su sede propia emplazada a un costado de la ruta H-455.

Por su parte, el Club Deportivo Lusitania corresponde a una organización deportiva en la cual participan jóvenes de distintos sectores de la localidad de Los Boldos. De acuerdo con lo señalado en las entrevistas, el club deportivo cuenta con una cancha iluminada y camarines para el uso de los socios. Además, se señala que el club deportivo en periodos de normalidad realiza actividades en conjunto con otros clubes deportivos de la zona, entre los que se destacan el Club Deportivo Los Lirios, Club Deportivo de Chumaco, entre otros.

En cuanto a las manifestaciones culturales, espirituales, celebraciones u otras actividades de interés comunitarios se destaca al interior del área de influencia la existencia de la Capilla Los Boldos, instalación religiosa tradicional del sector emplazada a un costado de la ruta H-453, y que actualmente continúa operativa, realizándose en ella misas, las que en un periodo normal, tienen una frecuencia de semana por medio, los días domingo. Según comentaron los entrevistados, las misas se realizan a las 17:00 horas, asistiendo un párroco desde la ciudad de Requínoa.

En torno a esta Capilla, se destaca la celebración del mes de maría desde el 8 de noviembre al 8 de Diciembre. De acuerdo a lo mencionado por los entrevistados, durante dicho mes la cantidad de misas aumenta su frecuencia, culminando el mes con la celebración de la Virgen de Lourdes (8 de diciembre). Para esta fecha la comunidad católica en Los Boldos, realiza una romería desde la capilla al cerro, en donde existe una gruta en honor a la Virgen de Lourdes. Según lo señalado por los entrevistados, bajo dicha gruta se realizan unos pies de cuecas, se reparten empanadas junto a oraciones a la santa.

Cabe señalar, que para realizar el recorrido descrito, los feligreses utilizan el camino al cerro o ruta H-453, en un pequeño tramo. Al respecto, se indicó que quienes participan en esta actividad corresponderán a un acotado número de personas, haciendo uso puntual del camino, teniendo una corta duración, contexto por el cual nunca han tenido necesidad de desviar el tránsito o cortar la calle.

Sumado a lo anterior, en el área de influencia se identifica la existencia de algunas actividades típicas de las juntas de vecinos, como la celebración del día del niño o la navidad, instancias en que los encuentros son realizados en sus sedes sociales o en su defecto, quienes no poseen esta, en las instalaciones de la antigua escuela Marta León.

Finalmente, se destaca que debido al contexto actual de la pandemia Covid-19 los entrevistados señalan que tanto misas como celebraciones se han mantenido suspendidas desde hace al menos 2 años.

En virtud de los antecedentes expuestos es posible inferir que el proyecto en evaluación no generará alteraciones al normal desarrollo de manifestaciones culturales o cualquier otro tipo de actividades de interés comunitario, debido en primer instancia a que este se desarrollará en un predio privado, cuyas



	<p>actividades de transporte en su peor escenario tal como se describió en el literal b) de este análisis, no generarán la obstrucción al acceso o alterará las dinámicas de movilidad de la población en el territorio, por lo que en definitiva la ejecución del proyecto no obstaculizará el acceso a sedes comunitarias u otros espacios de encuentro.</p> <p>En cuanto a la realización de manifestaciones culturales y espirituales, como la realización de misas y la procesión del 8 de Diciembre, se indica que estas corresponderán a actividades que se desarrollan los fines de semanas o festivos, por lo que no se verán afectadas de ninguna forma por las actividades del Proyecto, toda vez que este último contempla su horario laboral de lunes a viernes en horario diurno y aún en peor de los casos en que esta festividad cambiará excepcionalmente su fecha a un día laboral, esta procesión es carácter acotado a un grupo específico de personal que harán uso de un pequeño tramo de la ruta H-453 y por un periodo menor de tiempo, en cuyo caso no generará una espera relevante a los vehículos que requieran acceder al área de proyecto. Así tampoco se generará una alteración al normal desarrollo de actividades típicas de las juntas de vecinos como la celebración de la navidad y el día del niño.</p> <p>Considerando los antecedentes expuestos, se descarta cualquier afectación, dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>De acuerdo a la información primaria levantada, no se identifica ninguna comunidad o asociación indígena con o sin personalidad jurídica vigente, que reconozca como territorio o ubicación referencial el sector analizado, así como ningún grupo humano perteneciente a pueblo indígena que desarrolle actividades tradicionales en el área de influencia. Estas afirmaciones son coherentes con los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), la cual señala que, no existen Áreas de Desarrollo Indígena, tierras indígenas, comunidades ni asociaciones indígenas al interior del área de influencia del componente Medio Humano.</p> <p>El Oficio Ord. N°954 del 29 de septiembre de 2021, de la CONADI señala que “(...) <i>aun cuando no se acoge explícitamente la solicitud realizada, el titular sí aporta nuevos antecedentes (la pauta de entrevistas y los resultados de las mismas en relación a GHPPI) mediante la adenda, que permite descartar la existencia de los efectos, características y circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, puesto estos no se emplazarían en el área de influencia del proyecto</i>”.</p>

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

<p>Impacto ambiental</p>	<p>Posibles impactos por 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.</p>
--------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el Anexo 3 de la DIA (Línea Base, Estudio de Medio Humano), dentro del área de influencia del proyecto, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. Además, no se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo a lo indicado en el Anexo 11 del Adenda Complementaria, no habiendo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental no existen posibilidades de afectarlos.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos sobre el valor paisajístico y turístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor	El área del proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa, Provincia del Cachapoal, Región del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

paisajístico.	<p>Libertador Bernardo O'Higgins, y de acuerdo a los supuestos paisajísticos descritos para el territorio nacional 13, su emplazamiento corresponde a la Macrozona Centro y a la Subzona Cuencas y Valles interiores.</p> <p>Las características del área analizada se pueden definir como un paisaje cultural rural (Muñoz Pedreros, 2013) el cual se constituye por presentar una matriz original de naturalidad, pero que con el paso del tiempo ha sido reemplazada en mayor o menor medida por actividades humanas, como la silvoagropecuaria, la industria, o la infraestructura vial o energética. Respecto a los atributos biofísicos que se presentan en el entorno, el relieve se configura como una estructura básica del paisaje, tanto en su sentido arquitectónico, como en el funcional, ya que condiciona el desarrollo de los otros elementos.</p> <p>Respecto a las condiciones de visibilidad e intervisibilidad, estas se encuentran determinadas de forma general por un alto grado de exposición al territorio, donde las cuencas visuales adquieren visibilidad continua en zonas de mayor altura como los cordones montañosos que se desprenden de la Cordillera de Los Andes, aumentando la compacidad o zonas no visibles en el fondo de valle, donde existen pendientes suaves. La profundidad de campo visual se ve en algunos casos limitada producto de variaciones en el relieve y también por la presencia de obstáculos visuales como áreas urbanas, vegetación, plantaciones e infraestructuras.</p> <p>Una vez definida el área de influencia a partir del análisis de intervisibilidad, se definieron las unidades de paisaje, UP1 "Precordillera" y UP 2 "Rural", las cuales tuvieron como resultado una Calidad Visual Media, alcanzando en ambos casos la misma valoración a pesar de existir diferencias en torno a los atributos que las caracterizan, principalmente respecto a distinciones en el relieve y la vegetación.</p> <p>Finalmente, se puede concluir que, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes a los supuestos planteados para la Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles interiores, y donde además se evidencia un entorno altamente intervenido por actividades antrópicas agrícola e industriales, las cuales han modificado en gran parte las características originales del sector y también que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente, dado que este se emplaza en un sector cuyas características y combinación de atributos significan un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen las instalaciones del proyecto, además de no ser visibles desde caminos públicos o que presenten concentración de observadores, puesto que la baja altura de las obras quedará resguardada por las cortinas vegetales utilizadas para la división de predios.</p>
---------------	--



	De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.6 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no generarán obstrucción a la visibilidad de alguna zona con valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>El área del proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa, Provincia del Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, y de acuerdo a los supuestos paisajísticos descritos para el territorio nacional 13, su emplazamiento corresponde a la Macrozona Centro y a la Subzona Cuencas y Valles interiores.</p> <p>Las características del área analizada se pueden definir como un paisaje cultural rural (Muñoz Pedreros, 2013) el cual se constituye por presentar una matriz original de naturalidad, pero que con el paso del tiempo ha sido reemplazada en mayor o menor medida por actividades humanas, como la silvoagropecuaria, la industria, o la infraestructura vial o energética. Respecto a los atributos biofísicos que se presentan en el entorno, el relieve se configura como una estructura básica del paisaje, tanto en su sentido arquitectónico, como en el funcional, ya que condiciona el desarrollo de los otros elementos.</p> <p>Respecto a las condiciones de visibilidad e intervisibilidad, estas se encuentran determinadas de forma general por un alto grado de exposición al territorio, donde las cuencas visuales adquieren visibilidad continua en zonas de mayor altura como los cordones montañosos que se desprenden de la Cordillera de Los Andes, aumentando la compacidad o zonas no visibles en el fondo de valle, donde existen pendientes suaves. La profundidad de campo visual se ve en algunos casos limitada producto de variaciones en el relieve y también por la presencia de obstáculos visuales como áreas urbanas, vegetación, plantaciones e infraestructuras.</p> <p>Una vez definida el área de influencia a partir del análisis de intervisibilidad, se definieron las unidades de paisaje, UP1 "Precordillera" y UP 2 "Rural", las cuales tuvieron como resultado una Calidad Visual Media, alcanzando en ambos casos la misma valoración a pesar de existir diferencias en torno a los atributos que las caracterizan, principalmente respecto a distinciones en el relieve y la vegetación.</p> <p>Finalmente, se puede concluir que, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes de acuerdo a los supuestos planteados para la Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles interiores, y donde además se evidencia un entorno altamente intervenido por actividades antrópicas agrícola e industriales, las cuales han modificado en gran parte las características originales del sector y también que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente, dado que este se emplaza en un sector cuyas características y combinación de atributos significan un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>las instalaciones del proyecto, además de no ser visibles desde caminos públicos o que presenten concentración de observadores, puesto que la baja altura de las obras quedará resguardada por las cortinas vegetales utilizadas para la división de predios.</p> <p>De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.6 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no alterarán los atributos de alguna zona con valor paisajístico.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>De los atributos evaluados en la comuna de Requínoa, fueron calificados Bajo Valor Patrimonial Servicios y Actividades Turísticas, clasificado medio el Valor Paisajístico y bajo medio el valor cultural. La condición indispensable de Atracción de Visitantes si se encuentra presente para la región, pero baja o nula para la zona de Requínoa en que se emplazará el proyecto.</p> <p>El Valor Turístico de Requínoa y alrededores es de medio - bajo, sin embargo, para el área de influencia preliminar del proyecto es nulo, ya que no existe obstrucción del acceso a la zona analizada con valor turístico, por no relacionarse con los factores ni etapas del proyecto, las cuales no tienen como consecuencia una limitación, menoscabo o impedimento del flujo de visitantes o turistas a dicha zona o a alguno de sus atributos y por lo tanto no existen magnitud ni tiempo asociados que afecten el valor paisajístico, cultural y patrimonial.</p> <p>Dado que el proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa donde existe bajo valor turístico, su ubicación, alejado del centro histórico y limitado por el polígono del AI Preliminar para el proyecto, no significa afectación de este componente.</p> <p>De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.7 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no obstruirán el acceso ni alterarán zona con valor turístico.</p>

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

Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos sobre el Patrimonio Cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Impacto ambiental	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.

El proyecto se desarrolla dentro de un predio privado donde no existen monumentos nacionales.

La Respuesta N°123 del Adenda indica que la inspección arqueológica actualizada se presenta en Anexo 11 del Adenda.

Se presenta compromiso ambiental voluntario de monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.

Asimismo, se presenta el compromiso ambiental voluntario de realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se puede encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Finalmente, como parte del compromiso ambiental voluntario de monitoreo permanente, se incluye el requisito de remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- g. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- h. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- i. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- j. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- k. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluye una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.

Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se debe solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

m. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes debe ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

n. En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el Proponente deberá comprometer medidas tales como: Difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

o. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 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.

La Respuesta N°124 del Adenda indica que en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Proponente debe tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más



	<p>alejados del centro del lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. - Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El proyecto no genera deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, ya que en el área del proyecto donde se encuentra emplazado corresponderá a un terreno privado intervenido para amparar actividad agrícola, en el cual no existen tales construcciones, lugares o sitios.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El desarrollo de este proyecto no afecta lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en términos que estos no existen en el área de influencia del proyecto.

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 artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica y sistema de drenes de infiltración).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el anexo 6 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber:</p> <p>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.</p> <p>c) Generación de aguas servidas.</p> <p>d) Caracterización físico-químicas de las aguas servidas.</p> <p>e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.</p> <p>f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.</p> <p>g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvias.</p> <p>h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.</p> <p>i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.</p> <p>j) Programa de monitoreo.</p> <p>k) Plan de contingencias.</p> <p>l) Plan de emergencia.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presenta los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

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 artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Implementación sitio de almacenamiento transitorio de residuos domésticos e industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el anexo 6-1 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio</p> <p>a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes</p> <p>a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p> <p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de los señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>contenedores.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presenta los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Implementación del sitio transitorio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el anexo 6-2 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p> <p>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>f) Plan de contingencias.</p> <p>g) Plan de emergencia.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presenta los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficie asociada al emplazamiento de las obras del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el anexo 6 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber:</p> <p>b) De tratarse de construcciones:</p> <p>b.1. Destino de la edificación.</p> <p>b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.</p> <p>b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.</p> <p>b.5. Caracterización del suelo.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presenta los antecedentes para su otorgamiento, consistentes en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no genera pérdida o degradación del recurso natural suelo.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio Ord. N° 389 de fecha 30 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>Oficio Ord. N° 53 de fecha 07 de enero de 2022 de la SEREMI MINVU de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>Oficio Ord. N° 2 de fecha 3 de enero de 2022 del SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Parque Fotovoltaico Alto Bellavista como *inofensivo*.

7.1. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones industriales asociadas a la planta fotovoltaica para generación de energía eléctrica
Calificación de la parte u obra	Instalaciones industriales asociadas a la planta fotovoltaica para generación de energía eléctrica, calificada como INOFENSIVA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el anexo 2 del Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del Pronunciamiento 161, a saber:</p> <p>a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad.</p> <p>b) Plano de la planta.</p> <p>c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.</p> <p>d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.</p> <p>e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar.</p> <p>f) Medidas de control de riesgo a la comunidad.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

8.1. COMPONENTE/MATERIA: Medioambiente	
Norma	Ley 19.300, MINSEGPRES, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417
Otros cuerpos legales	- D.S. N° 40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. - Ley N°20.417 del 12-01-2010, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
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	Todas
Forma de cumplimiento	Con el ingreso de la presente DIA para la evaluación de impacto ambiental del proyecto, se da cumplimiento a esta disposición. El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA"), de acuerdo a lo indicado en el artículo 10°, literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW de la Ley
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de la evaluación ambiental, RCA
Forma de control y seguimiento	Expediente de evaluación en el SEA
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del Capítulo 9

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Medioambiente	
Norma	D.S. N°40/2012, MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
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	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), toda vez que se trata de una Central generadoras de energía mayores a 3 MW (literal c) del artículo 3 de este Reglamento). Adicionalmente, se presenta bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que éste no produce alguno de los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 5°, 6°, 7°, 8°, 9° y 10° del Decreto en análisis. En el Capítulo 3 del presente documento, se justifica la pertinencia de ingreso al SEIA de este Proyecto a través de una DIA. Este proyecto en particular ingresa al SEIA según lo indicado en la, "Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW" Resultado de la evaluación ambiental Expediente de evaluación en el SEA
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de la evaluación ambiental
Forma de control y seguimiento	Expediente de evaluación en el SEA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2 del Capítulo 9
---	----------------------------

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Construcción	
Norma	DFL N°458/1976, MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Ley N°21.202
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. -D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura - Ley N°21.202, del Ministerio del Medio Ambiente. que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el objetivo de proteger los Humedales Urbanos.
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	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto solicita, previo a la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Del mismo modo, por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160 del RSEIA, se presentan en Anexo 6 de la presente DIA los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del permiso señalado. En relación a los artículos 116° y 145° correspondiente al permiso de edificación y permiso de recepción, estos son solicitados a la DOM de la IM de Rancagua para las obras que correspondan
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 160 y obtención del IFC Permiso de edificación y de recepción municipal
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del PAS 160
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del Capítulo 9

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Construcción	
Norma	DS N°47/1992, MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 y N°21.202 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021 y D12 del 14.09.2021
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto solicita a la SEREMI de Salud



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>respectiva la calificación industrial del establecimiento, antecedentes que se aportan en Anexo 6.5, Antecedentes PAS 161. En relación al Artículo 5.8.3, implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se compacta el acceso a la obra - El transporte de los materiales en camiones es con la carga cubierta. - Los camiones ingresan y descargan en zona seca. No se efectúa lavado de las ruedas dado que no hay presencia de lodo. - Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados, tal como se describe en los antecedentes del PAS 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	Calificación industrial del Parque FV otorgada por SEREMI de Salud Registro fotográfico de medidas
Forma de control y seguimiento	Mantención en obra de los registros fotográficos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del Capítulo 9

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Almacenamiento de materiales	
Norma	DS N° 594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	D.S. N°594/2000, MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 42: El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deben cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo N°160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de materiales
Forma de cumplimiento	Sólo hay almacenamiento de pinturas y solventes durante la fase de construcción en un bajo volumen (uso de 100 kg c/u total en fase de construcción), cuyo acopio se efectúa en envases de galón o litro en racks en la bodega de insumos. La bodega se construye en términos de la normativa citada, y se mantendrá copia de las HDS de los productos (de acuerdo a NCh 2245 of. 2003) El almacenamiento de petróleo se efectúa en términos del DS 160/2008.
Indicador que acredita su cumplimiento	HDS disponibles en bodega de insumos
Forma de control y	Una vez obtenida la RCA Favorable, el Titular solicita la autorización para el almacenamiento de petróleo para el grupo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

seguimiento	electrógeno según indica el D.S. 160 APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS, del Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaría De Economía, Fomento Y Reconstrucción, Ultima versión del 27 marzo 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del Capítulo 9

8.6. COMPONENTE/MATERIA: Almacenamiento combustible	
Norma	DS N° 160, DE 2008, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°34/2020 que Modifica reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento combustible en cantidades superiores a 227l (sólo para fase de construcción). El mismo generador de respaldo de las otras fases posee un estanque de 60 l.
Forma de cumplimiento	El estanque de almacenamiento durante la fase de construcción cumple con la normativa señalada, lo que se acredita con la autorización respectiva. Se capacita al encargado de la faena en la fase de construcción respecto al riesgo de derrame de combustible incluido en el Plan de Contingencias y Emergencias (PCE) para estar preparado en la toma de acciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización estanque de la etapa de construcción de la SEC - Registro de capacitación en el PCE
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del sistema implementado
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del Capítulo 9

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Provisión de agua potable en el lugar de trabajo	
Norma	DS N°594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
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	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

aplica	
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto cuenta con baños químicos para la fase de construcción y cierre del proyecto y, para la fase de operación el parque cuenta con servicios higiénicos, ver PAS 138.</p> <p>El proyecto considera la contratación de 7 baños químicos en el área de instalación de faenas, cercanos para 70 trabajadores, cumpliendo con lo establecido en el DS 594. Si bien el proyecto considera una zona para los baños químicos en la superficie para instalación de faenas, éstos son móviles y su traslado será planificado para ser ubicados por la empresa proveedora del servicio a un lugar en donde los trabajadores tengan acceso a menos de 75 m de distancia.</p> <p>El área de emplazamiento no cuenta con red pública de agua potable ni servicio de recolección de aguas servidas, por lo que se procede a la instalación de un sistema particular para este efecto. El número de servicios será de acuerdo con lo indicado en la referida normativa, y las aguas servidas serán canalizadas por un sistema particular de alcantarillado hasta una fosa séptica con sistema de infiltración en terreno (drenes). Se solicitarán las autorizaciones sanitarias respectivas.</p> <p>El agua utilizada con fines sanitarios (baños, duchas) es abastecida mediante proveedor de camión aljibe que cuenten con las autorizaciones y no existirá utilización alguna de otros recursos hídricos en el proyecto. En este sentido, el titular NO requiere de permisos de extracción de agua propios.</p> <p>Cabe indicar que el agua para la bebida es envasada, suministrada por proveedor autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Servicios higiénicos según la normativa y facturas mensuales de los contratistas autorizados por la provisión y mantención de estos servicios
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la disponibilidad de los servicios higiénicos y que las empresas proveedoras que se contraten para tal fin sean debidamente autorizadas y posean su documentación al día
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.3 del Capítulo 9

8.8. COMPONENTE/MATERIA: Emanaciones o contaminantes	
Norma	D.S. 594/2000 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los trabajadores expuestos utilizan protectores auditivos, suministrados por la empresa, cuyo uso es obligatorio. Aplica para la etapa de construcción y la actividad de maquinaria en terreno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantiene un registro de utilización de los Elementos de Protección Personal (EPP).
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de entrega de EPP a los trabajadores del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.4 del Capítulo 9
---	----------------------------

8.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos – autorización sanitaria para disposición de basuras	
Norma	DFL N°725/1967 MINSAL Código Sanitario. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
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	Todas
Forma de cumplimiento	En la etapa de construcción, se trasladan los desechos a un sitio de disposición final autorizado. La etapa de operación, como ya se indicara, genera por una parte residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. En particular, en relación al Art 79 y 80, en el presente documento se aportan los antecedentes de diseño al objeto de acreditar el PAS del Artículo 140 respectivo a objeto de obtener la Resolución Sanitaria respectiva con autorización de la Instalación por el Servicio Nacional de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	PAS 140 Aprobado y Resolución Sanitaria que autoriza funcionamiento por Seremi Salud
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del PAS 140
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.5 del Capítulo 9

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario
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	Todas
Forma de cumplimiento	Los Residuos Peligrosos son almacenados en contenedores de 200 L de capacidad, herméticos y debidamente rotulados de acuerdo con lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán trasladados y almacenados en la bodega de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el presente documento, en términos de la solicitud del PAS del Artículo N° 142. Los residuos peligrosos son ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega está emplazada en una zona alejada de fuentes de calor y lejos de cursos de agua. La mayoría de los RESPEL generados por el Proyecto corresponden a residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumple con las disposiciones del presente decreto.</p> <p>El proyecto genera una cantidad inferior a 12 T/año de residuos peligrosos, por tanto, no aplica la presentación de Plan de Manejo.</p> <p>Se solicita la autorización sanitaria respectiva para la instalación de almacenamiento transitorio</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de residuos peligrosos generados y de su disposición final</p> <p>Autorización Sanitaria de operación de la Bodega de RESPEL</p>
Forma de control y seguimiento	Solicitud Chequeo de los registros correspondientes
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.6 del Capítulo 9

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	D.S. 15/2013, del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins												
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	Todas												
Forma de cumplimiento	<p>Art. 27, los grupos electrógenos que operen en proyecto cuentan con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se miden y registran sus horas de funcionamiento.</p> <p>Art. 33:</p> <p>a) Las emisiones calculadas para el proyecto, de acuerdo al Anexo 4.2 de la DIA (Memoria de Cálculo, Inventario y modelación de Emisiones) en su fase más adversa, son:</p> <table border="1" data-bbox="654 1510 1300 1704"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones proyecto</th> <th>Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>1,266</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,056</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>1,459</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) No aplica compensación de emisiones</p> <p>c) Se presenta en anexo 4.2. la memoria de cálculo, donde se muestra que las emisiones del proyecto no superan los límites de la Tabla 12 del DS 15/2013. De este modo, no aplica presentar un Programa de Compensación de Emisiones.</p> <p>d) No aplica presentar medidas de compensación</p> <p>e) No aplica presentar Plan de Compensación de Emisiones, por tanto, no aplica tener su aprobación por parte de la Seremi del Medio Ambiente.</p> <p>f) No aplica, es proyecto no corresponde a un proyecto habitacional, incluidas sus modificaciones, que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que contemplen sistemas de calefacción alternativos a la leña.</p> <p>g) El cálculo e informe de emisión de los contaminantes CO, COV y NH3 del proyecto está contenido en el Anexo 4.2 de la</p>	Contaminante	Emisiones proyecto	Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)	MP 10	1,266	5	SOx	0,056	30	NOx	1,459	15
Contaminante	Emisiones proyecto	Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)											
MP 10	1,266	5											
SOx	0,056	30											
NOx	1,459	15											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	DIA para cada una de las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Art 27, Informe anual enviado a la SMA Art 33, Informe de inventario de emisiones entregado en el marco de la evaluación
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento registros correspondientes
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.7 del Capítulo 9

8.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido

Norma	D.S 38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. -D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
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	Todas
Forma de cumplimiento	El titular presenta un estudio acústico en el Anexo 4 de la DIA, donde se muestra que las emisiones acústicas del proyecto cumplen con la normativa señalada. Cabe mencionar que las emisiones sonoras están asociadas principalmente a la construcción y circunscritas en el interior del predio del proyecto. Durante los 30 años de operación no se consideran emisiones sonoras relevantes. Durante la Fase de cierre, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se da cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de impacto acústico realizado
Forma de control y seguimiento	Chequeo del estudio de impacto acústico
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.8 del Capítulo 9

8.13. COMPONENTE/MATERIA: Exposición a agentes químicos y físicos

Norma	D.S. N°594/2000, MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
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	Todas
Forma de cumplimiento	Tanto el Titular como sus contratistas entregan a su personal las protecciones auditivas adecuadas para realizar los trabajos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	que generen ruidos molestos según corresponda, o permanecer en dichas zonas, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de protectores auditivos
Forma de control y seguimiento	Chequeo del uso de los proyectores auditivos y registro de entrega
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.9 del Capítulo 9

8.14. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Otros cuerpos legales asociados	<p>-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.</p> <p>-D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.</p> <p>-D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.</p> <p>-D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>-D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos</p> <p>Ministerio Del Medio Ambiente</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias de máximos exigidos para CO y partículas en suspensión dispuestas en este DS las que se aplicarán a las etapas del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Revisión técnica al día de los vehículos relacionados con el Proyecto, disponible en sala de control de la planta fotovoltaica, en el libro de obras y/o informe de las medidas de gestión y control de calidad de las acciones llevadas a cabo.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de las revisiones técnicas y/o libro de obras, se revisa la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Referencia al ICE para	Tabla 9.3.10 del Capítulo 9



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

mayores detalles	
------------------	--

8.15. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	Decreto 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Otros cuerpos legales asociados	<p>-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.</p> <p>-D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.</p> <p>-D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p> <p>-D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>-D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>- D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del Medio Ambiente.</p> <p>- Decreto 4/2012, MMA Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados.</p>
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	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados se exige que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que queda contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.11 del Capítulo 9

8.16. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	Decreto 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.</p> <p>-D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.</p> <p>-D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p> <p>-D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>-D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos</p> <p>Ministerio Del Medio Ambiente</p> <p>Decreto 40/2012, MMA Modifica Decreto Supremo N° 54, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Medianos</p>
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	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados señalados se exige que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que queda contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.12 del Capítulo 9

8.17. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Norma	Decreto 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Última Modificación por Decreto 41 del 30 de septiembre del 2020.
Otros cuerpos legales asociados	<p>- D.S. N°41 del 27-11-2020. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto Supremo N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos.</p> <p>-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.</p> <p>-D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>-D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p> <p>-D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica</p> <p>- D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del Medio Ambiente</p> <p>- Decreto 4/2012,MMA, que Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados.</p>
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	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados livianos se exige que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que queda contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.13 del Capítulo 9

8.18. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 66 Modifica Ds N° 20, De 2016, Del Ministerio Del Medio Ambiente, En El Sentido Que Indica Ministerio Del Medio Ambiente
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	Transporte
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, son mínimas y de corta duración, acotadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto, tal como se presentan en el Inventario de emisiones, Anexo 4.2. Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas durante la construcción del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se exige a los vehículos y maquinaria de combustión interna que participan en el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>que cuenten con su revisión técnica al día, condición que queda contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se realiza una inspección visual de los vehículos señalados en estos artículos respecto a verificar que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa y su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.14 del Capítulo 9

8.19. COMPONENTE/MATERIA: Flora, vegetación y fauna

Norma	Decreto 34/2016 del Ministerio de Agricultura. Modifica Decreto N°276, de 1980, del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción
Forma de cumplimiento	La superficie mayoritaria donde se emplaza el proyecto corresponde a zonas de cultivos agrícolas. Previo a la construcción se cosecha normalmente el cultivo de la temporada, por lo que no se realiza ninguna actividad ligada al roce a fuego. De la misma forma durante el periodo de operación del parque, tampoco se utilizará el roce a fuego para mantener despejado de vegetación. Lo anterior debido a que, durante la operación, la mantención del parque contempla la utilización de desmalezado con orilladoras, a modo de evitar la proyección de polvo o humo (en el caso del roce).
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica, no se utiliza roce a fuego en ninguna de las etapas del proyecto
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.4.1 del Capítulo 9

8.20. COMPONENTE/MATERIA: Flora, vegetación y fauna

Norma	D.S. N°82/2010, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales
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	Construcción Operación y cierre
Forma de cumplimiento	Como medida de mejoramiento de las características



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	productivas del suelo, dado que, ante la ejecución del Proyecto, estos suelos no pueden ser ocupados para actividades agrícolas, la empresa, presenta un compromiso voluntario de mejoramiento de riego.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan presentado al Servicio Agrícola y Ganadero para su visación, una vez sea iniciada la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Plan aprobado por Servicio Agrícola y Ganadero y cumplimiento de sus actividades
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.4.2 del Capítulo 9

8.21. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la ley de caza
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	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Se prohíbe la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementa señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. Existe prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Señalética instalada
Forma de control y seguimiento	Inspecciones señaléticas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.4.3 del Capítulo 9

8.22. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio	
Norma	Decreto Ley N°17.288 y D.S N°484, del Ministerio de Educación. Actualización por Modificación vigentes dadas por la Ley N°21.215.
Otros cuerpos legales	Ley 21.215. Modifica la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, en lo Relativo a los Objetos Paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	En caso de efectuar un hallazgo arqueológico/paleontológico, se procederá con las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta. - Se debe delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, cerco perimetral u otro) el área para su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. - El CMN determina las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, de haber hallazgos
Forma de control y seguimiento	En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activa el protocolo, deteniendo obras en terreno y comunicando al CMN. Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantiene actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.4.4 del Capítulo 9

8.23. COMPONENTE/MATERIA: Energía.

Norma	RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 692/1971
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	Instalaciones eléctricas del Proyecto. Línea de transmisión y lugares que alberguen equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumple con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran son declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y comprobantes asociados
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.1 del Capítulo 9



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

8.24. COMPONENTE/MATERIA: Energía	
Norma	D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
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	Todas
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal es generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica de 15 kV.</p> <p>El principal objetivo de la línea eléctrica es suministrar energía generada por la planta hasta el punto de conexión, donde la energía será inyectada al SEN.</p> <p>Las instalaciones eléctricas se ajustan a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustan a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuida especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.</p> <p>La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, son ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de instalaciones eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de las declaraciones
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.2 del Capítulo 9

8.25. COMPONENTE/MATERIA: Energía	
Norma	Norma D.S. N°88/20, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento para Medios de generación de pequeña escala.
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	Todas las partes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular cumple con todas las normativas involucradas en la entrega de energía a la empresa distribuidora que corresponda
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de calificación ambiental. -Cumplimiento con el proceso de interconexión del proyecto PMGD ante la distribuidora y ante la SEC. -Certificación de la puesta en marcha y operación de la Planta Fotovoltaica
Forma de control y seguimiento	Aprobación de los permisos pertinentes para realizar actividades de desarrollo, operación y distribución.
Referencia al ICE para	Tabla 9.5.4 del Capítulo 9



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

mayores detalles	
------------------	--

8.26. COMPONENTE/MATERIA: Energía	
Norma	Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.
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	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias de seguridad dispuestas en esta Norma las que se aplican al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.5 del Capítulo 9

8.27. COMPONENTE/MATERIA: Energía	
Norma	Resolución Exenta N°33.877/2020, Superintendencia de electricidad y Combustibles. Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°692/1971.
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	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias según los pliegos técnicos normativos que le apliquen en su ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.6 del Capítulo 9

8.28. COMPONENTE/MATERIA: Electricidad	
Norma	DECRETO 327 DE 1998., QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS MODIFICADO POR DECRETO 68 MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 327, DE 1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.
Otros cuerpos legales	Decreto 68 Modifica Decreto Supremo N° 327, De 1997, Del Ministerio De Minería, Que Fija Reglamento De La Ley General De



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	Servicios Eléctricos. Ministerio De Energía
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	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal es generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica de 15 kV, cuyo principal objetivo es suministrar energía generada por la planta hasta el punto de conexión, donde la energía es inyectada al SEN.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustan a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustan a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuida especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, son ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. - Declaración de instalaciones eléctricas
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de materiales utilizados y declaración de la instalación eléctrica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.7 del Capítulo 9

8.29. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	D.F.L N°1/09, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
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	Construcción y cierre
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustan a las dimensiones establecidas en este Decreto. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicita la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acuerdan las medidas de seguridad a adoptar en cada caso
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ser necesario, permiso especial solicitado en la Dirección de Vialidad, copia disponible en el camión sobredimensión y en los registros en la sala de control de la planta
Forma de control y seguimiento	Chequeo de permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.8 del Capítulo 9



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

8.30. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas – Transporte de cargas	
Norma	D.S. N°75/1987, MINTRATEL Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Otros cuerpos legales	-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. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
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
Forma de cumplimiento	Se exige a los camiones del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, que cubran total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo, se exige contractualmente que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento mediante fotografías e informe entregado por la empresa contratista disponible en la sala de control de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico que dé cuenta de las condiciones que se encuentren todos los vehículos pesados en su operación de entrada y salida del Proyecto, disponible en la sala de control de la planta
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.9 del Capítulo 9

8.31. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” y Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 de 1980”
Otros cuerpos legales	- D.S. N°200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. - Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	“Complementa el Decreto N°158 de 1980. El Proponente deberá referirse en particular a establecer la relación del proyecto, forma de cumplimiento y verificadores de cumplimiento.”
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	Transporte
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas solicitan el permiso respectivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado disponible en el transporte.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.10 del Capítulo 9

8.32. COMPONENTE/MATERIA: Transporte

Norma	D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 19/84 del Ministerio de Obras Públicas.
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	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas cumplen con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inspección de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de registros
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.11 del Capítulo 9

8.33. COMPONENTE/MATERIA: Transporte

Norma	D.F.L N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas que “Fija el nuevo texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, del mismo Ministerio N°206, sobre construcción y conservación de caminos
Otros cuerpos legales	Resolución N°232 del 22-03-2002 del Ministerio de Obras Públicas. Deja sin Efecto resolución DV N° 416, de 1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que	Acceso vial



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

aplica	
Forma de cumplimiento	El titular ingresa a la Dirección de Vialidad la consulta de factibilidad de acceso y tramitará en forma posterior sectorialmente su regularización. En este contexto, de ser necesario, para obtener la autorización implementan todos los cambios que le sean requeridos para mejorar las condiciones del acceso
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de acceso otorgado
Forma de control y seguimiento	Chequeo de obras consistentes con el permiso
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.12 del Capítulo 9

8.34. COMPONENTE/MATERIA: Ingreso de Embalajes de Madera	
Norma	D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974”.
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	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumple con las exigencias de seguridad dispuestas en esta Norma las que se aplican al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.5.13 del Capítulo 9

9°. Que, para ejecutar el Proyecto se han establecido condiciones o exigencias indicadas durante el procedimiento de evaluación ambiental, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300.

9.1. Condición o exigencia: Plan de acción ante eventual intercepción de la napa freática	
Impacto asociado	Afectación a la napa subterránea
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Mediante Oficio Ordinario N°2 de fecha 3 de enero de 2022, la DGA de la Región de O’Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: <u>Objetivo:</u> Implementar medidas de protección en caso de que la profundidad de las fundaciones supere la profundidad del nivel freático. <u>Descripción:</u> Se realizará un plan de acción que incorpore medidas de protección ante una eventual intercepción de la napa freática.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<u>Justificación:</u> La protección de la napa freática dentro del área de influencia se justifica dado que esta medida confirmará que las labores de hincado no afectaran las aguas subterráneas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento de paneles fotovoltaicos <u>Forma:</u> Elaboración de un plan de acción que incorpore medidas de protección ante una eventual intercepción de la napa freática. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la RCA y antes de iniciar las actividades de construcción de la zona de paneles fotovoltaicos del Proyecto Planta Fotovoltaica Alto Bellavista.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de acción de la implementación de la medida que será remitido a las entidades con competencia ambiental.
Forma de control y seguimiento	Presentación de un Plan de acción ante eventual intercepción de hincas con la napa freática.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

9.2. Condición o exigencia: Prevención de la contaminación de aguas subterráneas	
Impacto asociado	Afectación a la napa subterránea
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Mediante Oficio Ordinario N°2 de fecha 3 de enero de 2022, la DGA de la Región de O'Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: <u>Objetivo:</u> Implementar un muestreo de efluentes para analizar su posible calificación como fuente emisora. <u>Descripción:</u> Implementar un muestreo de efluentes para analizar su posible calificación como fuente emisora, según lo establecido en el D.S 46/2002 del Minseges. <u>Justificación:</u> La protección de las aguas subterráneas dentro del área de influencia se justifica dado que esta medida confirmará que las obras de fosa séptica y drenes de infiltración no afectaran las aguas subterráneas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Toma de muestras de efluentes. <u>Oportunidad:</u> Una vez que la solución sanitaria del Proyecto comience su operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe detallado del muestreo de efluentes.
Forma de control y seguimiento	Presentación de un informe detallado del muestreo de efluentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

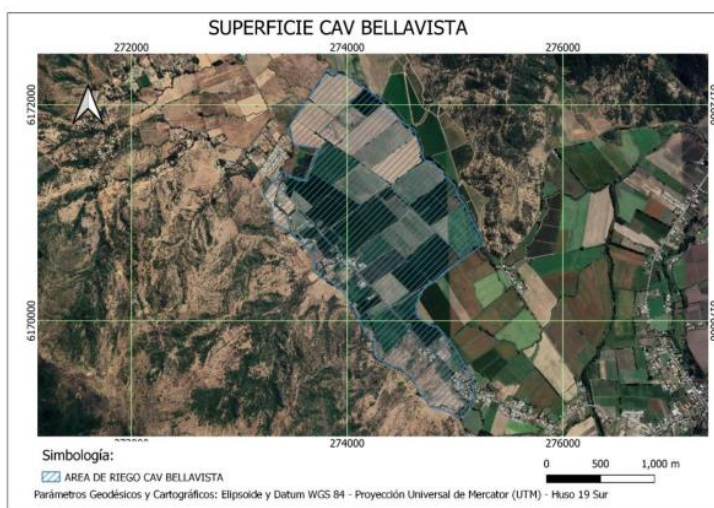
10.1. Mejoramiento disponibilidad agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	
Impacto asociado	Pérdida Temporal de uso de suelo de valor agropecuario.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> En consideración que uno de los principales recursos naturales afectado por la pérdida temporal de productividad, con la construcción del Proyecto fotovoltaico Parque Fovovoltaico Alto Bellavista es el suelo, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a presentar considera beneficiar otros suelos, destinados a la producción agrícola, mediante un proyecto de riego.</p> <p>El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del O'Higgins.</p> <p>El aumento de la seguridad del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto se emplaza en el sector norte de la comuna de Requínoa, provincia del Cachapoal, región del O'Higgins, y abarca una superficie total de 18,60 Hás. La superficie total, tiene la siguiente distribución de capacidad de uso de suelos: 7,6 ha de suelos clase II y 11 ha de suelos clase IV.</p> <p><u>Justificación:</u> Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo y específicamente en el punto a) para obras de riego: "<i>Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.</i>", se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdo a los antecedentes mencionados anteriormente.</p> <p>En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimila a los considerados en el proyecto PFV ALTO BELLAVISTA, esto es, 40 años y 7,60 ha.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El CAV se implementa en el sector El Yaquil de la comuna de Santa Cruz, beneficiando a agricultores del sector El Yaquil cuyo listado se presenta a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

No	Nombre del usuario	Predio	Rol	Acciones/Has.
1	Luis Vengas López	Parcela N°1	596-07	11,300
2	Suc. Balbino Trujillo Perez	Parcela N°2	596-08	11,100
3	Eliecer Núñez Garrido	Parcela N°3	596-09	11,500
4	María Elza López Díaz	Parcela N°4	596-10	11,500
5	Sergio Peñaloza Contreras	Parcela N°5	596-11	11,500
6	Marisol Espina Y Otros	Parcela N°6	596-12	10,100
7	Isidoro Tobar Tobar	Parcela N°7	596-13	10,000
8	Rebeca Vilchez Gómez	Parcela N°8	596-14	10,200
9	Héctor Loyola Urzúa	Parcela N°9	596-15	10,200
10	Luis Toledo Carvacho	Parcela N°10	596-16	10,200
11	Manuel Sanchez Valdes	Parcela N°11	596-17	11,500
12	Suc. Carlos Espina Espina	Parcela N°12	596-18	11,300
13	Reveca Vilches Gomez	Parcela N°13	596-19	11,500
14	Suc. Armando Jiménez	Parcela N°14	596-20	11,100
15	Galindo Ibarra Hidalgo	Parcela N°15	596-21	11,200
16	Carlos Zavalla Valdez	Parcela N°16	596-22	11,200
17	Luis Gallardo Benavides	Parcela N°17	596-23	11,300
18	Hector Molsalve	Parcela N°18	596-24	11,000
19	Héctor Manuel Zavalla Valdés	Parcela N°19	596-25	11,300
20	Jose Elías Donoso Cerda	Parcela N°20	596-26	11,300
21	Victor Vergara Vejar	Parcela N°20	596-26	11,800
22	Manuel Castro Pimentel	Parcela N°20	596-263	14,100
23	Amarildo Jimenez	Parcela N°21	596-27	10,300
24	Jose Venegas Lopez	Parcela N°22	596-28	10,000
25	Ximena Mella Mella	Parcela N°18	596-092	12,000
26	Maria Isabel Loyola Peñaloza	Parcela N° 9	596-288	1,500
SUB TOTAL ACCIONES Y HECTAREAS				280,000

De acuerdo a lo requerido por la Seremi de Agricultura en su ORD 161, la ubicación del CAV del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” contempla una superficie de 317 hectáreas.



Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

- Mejoramiento del sistema de impulsión del canal Bombas El Yaquil, mediante la implementación de un nuevo sistema de bombeo y de control, con bomba de alta eficiencia.
- Construcción de una red de impulsión, sobre tierra, con tubería, reemplazando la red existente.

Oportunidad: El CAV se implementa en un período de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

		BELLAVISTA							
		S	S	S	S	S	S	S	S
		1	2	3	4	5	7	8	
		I T E M							
		VARIOS PREDIOS							
		1. CONSTRUCCIÓN RED DE IMPULSIÓN							
		2. INSTALACIÓN SISTEMA DE BOMBEO							
		3. PRUEBAS Y OPERACIÓN							

Estas fechas son tentativas y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, la obtención de permisos sectoriales, como otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del PFV ALTO BELLAVISTA.

Además, se contempla la adecuación de los terrenos del proyecto fotovoltaico en su fase de cierre.

Indicador que acredite su cumplimiento

Para la ejecución de las obras se contrata una empresa externa con un contrato contra avance de obras. Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de Obras) externo que genere reportes semanales, para el titular, SMA y otros servicios u organismos, como el SAG, si así lo solicitan, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras, y controle el fiel cumplimiento en la ejecución de éstas, con lo planteado en el proyecto CAV.

Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, un representante del SMA, y otro organismo como el SAG si así lo solicitara, y el agricultor beneficiado.

Además, se ratifica en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV.

INDICADOR	VERIFICADOR	FORMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO
Ejecución de las obras de bombeo e impulsión	100 % Obra Construida	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas
Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados.	7.60 Hás de Riego	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que las 7.60 hás de la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. Después se hará un seguimiento y acreditará cada 2 años.
Infraestructura de Riego Operativa	100 % de Infraestructura de Riego Operativa	Cada año se verificará que el 100% de la infraestructura de riego proyectada, equipo de bombeo e impulsión, se encuentran con mantención y operativas procediendo a reparar si corresponde. Se dispondrá de un registro de mantención de los equipos.

Forma de control y seguimiento

Se entrega un informe anual con el seguimiento del estado de las obras realizadas, durante el período de tiempo en el cual se obtiene el retorno de la pérdida de uso de suelo temporal. El informe se elabora en los términos establecidos en la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015). Dicho informe se entregará a la SMA, a la SEREMI de Agricultura y al SAG.

Referencia al ICE para mayores detalles

Capítulo 11

10.2. Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	No hay impacto, compromiso preventivo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Resguardar el patrimonio cultural arqueológico en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

justificación	<p>emplazamiento del proyecto y entregar protocolo de acción a los trabajadores en caso de hallazgo.</p> <p><u>Descripción:</u> El monitoreo arqueológico es una herramienta metodológica que consistirá en la vigilancia sostenida por parte de especialistas arqueólogos en las excavaciones que puedan afectar la preservación del patrimonio cultural no registrado anteriormente, con el fin de mitigar posibles daños o intervenciones, respondiendo de manera adecuada y estableciendo las medidas necesarias para evitar su alteración o destrucción.</p> <p>En el caso específico de este proyecto, se realiza vigilancias por cada frente de trabajo, donde se ejecuten movimientos de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de carácter artefactual (mueble o inmueble), ecofactual y bioantropológico.</p> <p>En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial, se realiza el registro de las evidencias, siendo dejadas in situ, con la protección necesaria del contexto. Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos de interés patrimonial es registrado con un cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías. El alcance del monitoreo arqueológico a la duración de las actividades que involucren movimiento de tierras.</p> <p>Elaboración de informe, donde se plasmarán todos los antecedentes recabados y el registro de las actividades en terreno ligados a la vigilancia de las obras relacionadas con la remoción de suelos. Este informe es remitido mensualmente tanto al mandante como al CMN para su aprobación. Se recuerda que la aprobación de este informe no es un requisito para la continuación de las obras. En este informe se recopila los antecedentes bibliográficos de la zona y se incluyen todos los registros de las actividades realizadas en terreno, incluyendo los eventuales hallazgos.</p> <p>El informe incluye la fecha de las actividades realizadas, características de la matriz removida, naturaleza de los posibles hallazgos, respaldo del registro de obra del mandante donde se deje constancia de las actividades que requirieron monitoreo arqueológico.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que el personal que trabajará durante las faenas de construcción no cuenta necesariamente con entrenamiento en la identificación de elementos de valor patrimonial, la presencia de un arqueólogo profesional permitirá asegurar que, de existir algún elemento de valor patrimonial, éste es identificado adecuadamente y se aplican los protocolos correspondientes en cumplimiento con la Ley 17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El monitoreo se realiza en las zonas donde existan excavaciones o remoción de suelo</p> <p><u>Forma:</u> Se realiza vigilancias por cada frente de trabajo donde se ejecuten movimiento de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de carácter artefactual, ecofactual y bioantropológico.</p> <p>En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial se realiza el registro de las evidencias, siendo dejadas in situ, con la protección necesaria del contexto.</p> <p>Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos, es registrado en cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías y ubicación georreferenciada.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de excavación o remoción de suelo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Cuaderno de campo con el registro diario del monitoreo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	Informe al CMN.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cuaderno y la entrega del informe al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

10.3. Charla de inducción en Arqueología	
Impacto asociado	No hay impacto, compromiso preventivo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Entregar nociones básicas de hallazgos arqueológicos y procedimientos de acción en caso de ocurrir hallazgo.</p> <p><u>Descripción:</u> Charla de inducción a todo el personal propio y subcontratado que se encuentre relacionado en actividades de movimiento de tierras. Cada trabajador debe haber recibido esta charla antes de iniciar labores.</p> <p>La charla es preparada y entregada a los trabajadores por arqueólogo profesional registrado en el CMN. Será este mismo arqueólogo quien redacte un informe con los siguientes contenidos:</p> <p>Temas tratados en la charla Lista de participantes de la charla de inducción Identificación del relator Preguntas de los asistentes, si las hubiera.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la realización de la charla de inducción se entrega la información y herramientas prácticas para proceder en resguardo y protección, así como la potencial identificación de elementos de valor patrimonial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La charla de inducción se realiza en terreno en el mismo emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realiza una presentación del arqueólogo en terreno.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes de iniciar labores de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de la realización de la charla que contiene los contenidos de la charla, la lista de participantes a la charla, la identificación del relator, preguntas de los asistentes si las hubiera.</p> <p>Registro de asistencia a la charla con firma de los asistentes.</p>
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y CMN un informe de las charlas realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

10.4. Monitoreo acústico	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivos:</u> Medir el ruido real generado por la operación de hincadoras durante la construcción del parque fotovoltaico sobre los receptores humanos identificados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p><u>Descripción:</u> Un profesional calificado medirá en terreno el ruido hacia los receptores identificados en el estudio de ruido, usando equipamiento certificado. Se genera un registro con detalles del punto de medición, resultados obtenidos y declaración de conformidad de cumplimiento con el D.S. N°38.</p> <p>De superar el límite establecido da aviso y se detendrán las fuentes emisoras de ruido.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que la modelación estimada del ruido sobre los receptores cumple con el D.S. N°38, pero con poca holgura, esta medida viene a generar información concreta tomada en terreno de su cumplimiento.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las mediciones se realizan en los receptores de ruido</p> <p><u>Forma:</u> Se usa un sonómetro para el registro de la presión sonora.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante el funcionamiento de las hincadoras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las mediciones realizadas en terreno.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de medición de la presión sonora en los receptores y su contraste con el nivel máximo permitido por el D.S. N°38 en el lugar.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

10.5. Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del proyecto	
Impacto asociado	No aplica, es una medida preventiva.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evaluar la Condición Biológica del Suelo a través del monitoreo de propiedades del suelo en el área donde se instalan los paneles fotovoltaicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera monitoreo de propiedades del suelo mediante la Evaluación de la Condición Biológica del Suelo (CBS) adaptación de Sabaini y Ávila (2015) a la metodología de Evaluación Visual de Suelo de Shepherd (2000) contextualizada en conceptos de ecología de suelo como son las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizósfera) que serán evaluadas.</p> <p>Adicionalmente, para complementar el análisis y lograr complemento que relacione el efecto que tienen los paneles sobre el suelo, se considera necesario evaluar los efectos físico sobre la temperatura superficial del suelo, contenido de humedad y cobertura vegetal, entendido como cobertura de plantas vivas y muertas, en transectos de 10 m de longitud.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descarta la pérdida o deterioro del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del Proyecto Fotovoltaico “Alto Bella Vista Sunlight” no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar una evaluación periódica de las características de este para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades físicas y biológicas del suelo.</p>
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

<p>oportunidad de implementación</p>	<p>específicamente en el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 10 puntos de muestreo distribuidas de forma aleatoria, donde se mide in situ e in visu las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, correspondiente a la detritósfera, agregatósfera, drilósfera, rizósfera y porósfera, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual. La interpretación de cada esfera del suelo otorgada por Sabaini y Ávila (2015) se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detritósfera: <i>“Masa de restos vegetales y animales, sumadas al horizonte orgánico del suelo, en la capa superficial del suelo con una alta actividad de hongos y de meso y macrofauna. Representa una de las principales fuentes de materia orgánica del suelo.”</i> - Agregatósfera: <i>“Son los espacios dejados por la agrupación jerárquica y organizada de los componentes orgánicos y minerales, que ligados forman unidades de micro y macro agregados. Representa la manifestación física de la organicidad de la vida en el suelo.”</i> - Drilósfera: <i>“Volumen de suelo bajo influencia de las lombrices de tierra que incluyen: tanto las galerías que construyen; la superficie de sus cuerpos, incluidos sus tractos intestinales; y sus heces (ricas en nutrientes y compuestos orgánicos de alta energía). Representa el principal componente en el proceso de bioturbación del suelo, estimulando la dinámica de la microbiología, la materia orgánica, los minerales, el agua y el aire.”</i> - Rizósfera: <i>“Zona de influencia en torno a las raíces, donde se genera un complejo y dinámico microambiente a partir de exudados energéticos radiculares. Representando la principal fuerza conductora para todos los procesos ecosistémicos bajo la superficie del suelo.”</i> - Porósfera: <i>“Arreglo de espacios disponibles para la vida, de tamaños variables, que surge de la actividad de las raíces, lombrices de tierra, termitas y hormigas, que forman canales continuos para el flujo de aire, agua, minerales y organismos. Representa el hábitat aeróbico ideal para la vida de muchos organismos del suelo”.</i> <p>Las propiedades de temperatura superficial del suelo y contenido de humedad del suelo son medidas al mediodía y con un equipo de medición in situ, tipo TDR o similar. Se medirán 3 repeticiones por punto. El análisis de la información debe considerar el efecto de la temperatura ambiental y precipitaciones ocurridas en el tiempo.</p> <p>Por último, la cobertura vegetal, será medida en transectos de evaluación permanente de 5 m de largo, donde se registran cada 5 cm (intercepto de puntos), la correspondiente categoría: Planta, Rastrojo o Suelo Desnudo. Lo anterior permitirá monitorear como es la variación de la cobertura vegetal en el tiempo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrolla con la primera evaluación previa a la fase de construcción y en la fase de operación del Proyecto en el año 1, y posteriormente con una periodicidad de 10 años.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Reporte posterior a cada monitoreo donde se presenten fotografías y los resultados de puntos de monitoreo ejecutados.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Seguimiento anual posterior al periodo de lluvias. El informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas es estructurado acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015) que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución 921 EXENTA (MMA, 2015). Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de Agricultura.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11
---	-------------

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

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Contingencia ocurrencia de siniestros naturales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción del parque fotovoltaico Operación del parque Desmantelamiento del parque
Acciones o medidas a implementar	Capacitación en temas sobre la actuación y proceder en caso de estos eventos naturales; responsabilidades, vías de evaluación para cada caso, responsables y líderes de los procesos entre otros. Capacitación en el uso de EPP apropiados a cada fase. Realización de simulacros para cada caso de emergencia por eventos naturales: inundaciones, sismos y vientos extremos. Implementación de señalética para las zonas seguras en cada caso, vías de evaluación y números de emergencia. Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y en orden.
Forma de control y seguimiento	Registro de los simulacros realizados Registro de capacitaciones en temas de actuación en caso de sismo. Señalética instalada, legible y en buen estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.1, Capítulo 8 del ICE

11.1.2. Contingencia Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medidas a implementar	Las maquinarias, equipos y vehículos deberán estar en buenas condiciones de operación, tal como se exigirá en cláusulas contractuales a los proveedores de estos servicios, a modo asegurar que solo maquinarias en buenas condiciones de mantenimiento ingresen a la zona del proyecto. Se mantendrá registro de las revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinarias que operen en la zona de emplazamiento del proyecto. Los conductores de los vehículos de abastecimiento de combustible deberán estar autorizados por la autoridad competente, deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de mantenimiento y contar con los elementos apropiados para contener una fuga o derrame de combustible mientras realiza la carga o se encuentra presente en la zona del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>La carga de combustible se deberá realizar en zona específicamente preparada para esta labor y no cualquier parte dentro del proyecto.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar el movimiento de vehículos y maquinarias dentro del proyecto con el fin de detectar fugas o chorreos de aceite y/o combustible y actuar de inmediato si se identifica la emergencia.</p> <p>La carga de combustibles a maquinarias se realizará en la zona designada, alejada de las acequias presentes en el emplazamiento del proyecto (una que cruza el proyecto y otras por su perímetro exterior).</p> <p>En particular para la fase de operación, el plan de mantención preventiva considerará siempre el chequeo de las unidades de transformación y el aceite que contienen, el buen estado de su sistema de contención ante falla y el buen estado de los pretiles de contención donde van montados. Dada la existencia de acequias, éstas estarán separadas de las actividades del proyecto, tanto en la construcción como operación y cierre, por medio de un cerco que aislará dicha acequia.</p> <p>Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, como palas, arena y contenedores, a modo de tratar los posibles derrames como residuos peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisar que los contratos de las maquinarias exijan las mantenciones al día y que estén en buenas condiciones</p> <p>Revisión de los registros de revisiones técnicas</p> <p>Revisión de los datos de los proveedores de combustibles</p> <p>Observación en terreno que la carga de combustible se realiza en la zona destinada a ello</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.3, Capítulo 8 del ICE

11.1.3. Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción e instalación de la infraestructura proyectada.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmontaje de la infraestructura.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Capacitación al personal en las diferentes fases del proyecto respecto al manejo y las instalaciones para los residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos, poniendo énfasis en entregar las herramientas para diferenciar los tipos de residuos, como y donde se manejan y responsabilidades para la gestión del retiro de los mismo. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados.</p> <p>Chequeo mensual del estado de los contenedores y zonas de almacenamiento de estos residuos,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>incluyendo la señalética de cada uno. Se mantendrán registros de las inspecciones señalando fecha, nombre de quien realiza la inspección y el comentario acerca del estado de las instalaciones y medidas tomadas cuando fuere el caso.</p> <p>Chequeo de las condiciones de almacenamiento y ausencia de vectores sanitarios.</p> <p>Mantenimiento del registro de retiro de residuos no peligrosos, con fecha y cantidades, realizado por empresa externa autorizada y con destino autorizado.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar si el manejo de los residuos no peligrosos está de acuerdo con los protocolos establecidos y actuar de inmediato si se identifica que dichos protocolos no se cumplen aplicando medidas correctivas apropiadas, como reforzamiento de las instrucciones respecto al manejo, reemplazo de contenedores dañados, reposición de señalética, etc.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión de las medidas planificadas en forma trimestral.</p> <p>Revisión de los registros de capacitación</p> <p>Revisión de registros de inspección de contenedores de basura y de residuos industriales</p> <p>Revisión del registro de almacenamiento y despacho de residuos a destino final</p> <p>Ausencia de vectores sanitarios</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.5, Capítulo 8 del ICE

11.1.4. Contingencia por mal manejo de residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción e instalación de la infraestructura proyectada.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmontaje de la infraestructura.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Capacitación al personal en las diferentes fases del proyecto respecto al manejo y las instalaciones para los residuos sólidos peligrosos, poniendo énfasis en entregar las herramientas para diferenciar los tipos de residuos, cómo y dónde se manejan y responsabilidades para la gestión del retiro de los mismos. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados.</p> <p>Chequeo mensual del estado de los contenedores y bodega de residuos peligrosos, incluyendo la señalética de cada uno; el correcto almacenamiento de cada tipo de respel en sus contenedores específicos y apropiados; la no generación de derrames al interior de la bodega respel y chequeo de las fechas de ingreso de los respel a la bodega. Se revisarán también las buenas condiciones de ventilación y elementos o accesorios para actuar en caso de emergencia acorde a los residuos almacenados La inspección</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>considerará también que despachos a destino final se hayan realizado con empresa autorizada a destino final autorizado. Se mantendrán registros de las inspecciones señalando fecha, nombre de quien realiza la inspección y el comentario acerca del estado de las instalaciones y medidas tomadas cuando fuere el caso.</p> <p>Mantenimiento del registro de retiro de residuos peligrosos y despacho a institución de destino final autorizado, con fecha y cantidades, y nombre de la persona que ha realizado la gestión.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar si el manejo de los residuos peligrosos está de acuerdo con los protocolos establecidos y actuar de inmediato si se identifica que dichos protocolos no se cumplen.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas de forma trimestral
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.7, Capítulo 8 del ICE

11.1.5. Contingencia de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción e instalación de la infraestructura proyectada.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmontaje de la infraestructura.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Capacitación al personal en las fases de construcción y cierre del proyecto respecto al hallazgo imprevisto de elementos de interés patrimonial de cual naturaleza, mientras se realicen excavaciones o movimientos de tierra que involucren el subsuelo. La capacitación deberá considerar los contenidos de la Ley 17.288 respecto a materia y los protocolos a seguir en caso de hallazgo. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados. Esto porque personas no entrenadas podrían no identificar el valor arqueológico o paleontológico por ejemplo, de elementos en el subsuelo durante la construcción o cierre del proyecto.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de ocurrencia de un hallazgo con valor patrimonial.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre hallazgos de valor patrimonial y la Ley 17.288/2019
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.9, Capítulo 8 del ICE

11.1.6. Contingencia de accidente sobre fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>proyectada.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmontaje de la infraestructura.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>La capacitación inicial de todo trabajador en cualquier fase del proyecto incluirá una sección acerca de la fauna silvestre potencialmente presente en la zona del proyecto, su estado de conservación e importancia del cuidado de ellos por preservación de la biodiversidad de fauna. Estará prohibida la caza o captura de cualquier ejemplar de fauna en las instalaciones del proyecto.</p> <p>Con el fin de evitar la afectación de fauna, cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, ya sea en el camino como en el emplazamiento del proyecto, deberá cuidar sus acciones y movimientos de modo de no alterar la integridad del ejemplar de fauna. Si la persona va en vehículo o maquinaria, disminuirá la velocidad, encenderá luces, esperará y hará lo posible por lograr que el ejemplar se aleje por sus propios medios del lugar, asegurando que no se produzca un atropello.</p> <p>La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos, a una velocidad no mayor a 20 km/h si está dentro de las instalaciones del proyecto.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de ocurrencia de afectación de fauna y actuar acorde a los protocolos de emergencia descritos mas adelante, además de alertar a sus trabajadores respecto acciones inapropiadas respecto de fauna silvestre si fuere el caso.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de las medidas planificadas de forma trimestral:</p> <p>Registro de las capacitaciones realizadas.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.11, Capítulo 8 del ICE

11.1.7. Contingencia de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	<p>Construcción e instalación de la infraestructura proyectada.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmontaje de la infraestructura.</p>
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Para evitar incendios tanto al interior como al exterior del emplazamiento del proyecto, se consideran una franja de cortafuegos de 10 m de ancho por todo el perímetro del proyecto, que además servirá de camino por el lado interior del cerco que delimita el proyecto. Este camino se mantendrá limpio y despejado de malezas y basuras que pudieran ser focos de inicio o continuación de fuego,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>tanto desde el exterior como del interior del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se realizará capacitación al todo el personal en todas las fases del proyecto, respecto a la prevención de incendios, los protocolos definidos, el uso y ubicación de elementos de contención de incendios, responsabilidades del liderazgo en cada fase y números de teléfonos de aviso ante emergencias.- El emplazamiento del proyecto se mantendrá limpio y despejado de basuras y/o malezas que puedan ser foco de fuegos.- Se mantendrá señalética apropiada y en lugares visibles, sobre la prohibición de fumar y/o hacer fuego dentro del emplazamiento del proyecto reforzando la importancia de evitar incendios forestales.- El proyecto contará con la disponibilidad de un vehículo de apoyo a las actividades de la brigada de incendios en las fases de construcción y cierre. Dicho vehículo se encontrará disponible y equipado para la atención del primer ataque en caso de un amago de incendio- El mantenimiento preventivo considerará la revisión de las instalaciones eléctricas, paneles, equipos, y todas las unidades que componen el parque solar, asegurando que se encuentren en buenas condiciones, sin posibilidad de generar cortocircuitos, generar chispas o cualquier otra condición capaz de generar un incendio. Esta mantención será realizada por personal especialista calificado para las labores, usando los EPP y herramientas apropiadas al caso.- El personal que realice las labores de limpieza de paneles en la fase de operación deberá contar con a capacitación adecuada sobre las instalaciones fotovoltaicas, a modo de evitar que durante la limpieza se generen cortocircuitos o alteraciones a las instalaciones que puedan dar origen al riesgo de incendio.- El emplazamiento completo del proyecto se mantendrá siempre limpio y con las zonas de evacuación debidamente señalizadas y despejadas.- Chequeo del buen estado y disponibilidad de los elementos para actuación en caso de incendio; extintores con fecha vigente.- Asegurar el retiro oportuno e inmediato del material vegetal resultante de
--	---



	<p>cualquier limpieza o desbroce realizado en el terreno del parque ya operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de identificar riesgos de incendios o conductas inapropiadas del personal que puedan generar incendios y actuar acorde a los protocolos definidos y/o tomar acción en reforzar la capacitación si fuera necesario.
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión del buen estado del cortafuegos Revisión de registros de capacitación Revisión de los elementos de seguridad y herramientas para el combate de incendios Inspección periódica del estado de las medidas, en particular de la realización de las mantenciones programadas, de la limpieza del emplazamiento del proyecto y de la mantención apropiada del cortafuegos.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.13, Capítulo 8 del ICE

11.1.8. Contingencia de afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar	<p>Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas, realizada por ingeniero especialista, quien presentará los protocolos específicos a seguir en caso de ocurrencia de este evento. La charla indicará también la importancia de realizar las excavaciones de manera adecuada y las estrictamente necesarias.</p> <p>Las obras se realizarán preferiblemente en un periodo sin lluvias para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento.</p> <p>Las excavaciones a realizar se ajustarán a lo estrictamente necesario en cuanto a profundidad, en concordancia con la ingeniería de detalle del proyecto, evitando excavaciones innecesarias.</p> <p>En la zona del proyecto, y de acuerdo al estudio de hidrogeología, la napa es profunda, por lo que no se esperan afloramientos naturales, o sin intervención humana.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar que se sigan los protocolos de construcción, en particular aquellos asociados a las excavaciones y tomar acción si ellos no se cumplen.</p>
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas planificadas, especialmente la capacitación al personal en esta materia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.15, Capítulo 8 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

11.1.9. Contingencia por falla del sistema de manejo de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Baños químicos Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar	<p>Las instalaciones de baños químicos en la fase de construcción y cierre del proyecto serán provistas por empresa autorizada al efecto y serán ellos mismos los contratados para realizar la mantención de estas unidades. Se incorporará en las cláusulas contractuales que las unidades deberán estar en perfecto estado y que la mantención deberá incluir la inspección de las mismas para evitar presencia de roturas o filtraciones hacia el suelo.</p> <p>Se entregarán instrucciones al personal respecto uso correcto y apropiado de baños químicos, con el fin evitar fugas o derrames por uso inapropiado.</p> <p>En cuanto al sistema de fosa séptica con tratamiento y sistema de drenes de infiltración, éste será contratado para construcción a empresa autorizada y se obtendrán los permisos de funcionamiento a la autoridad competente a modo de asegurar que las instalaciones cumplen con la normativa vigente.</p> <p>La mantención y limpieza del sistema de fosa séptica completo será realizado en forma periódica por empresa autorizada y especialista en el tema, para evitar una manipulación inadecuada del sistema que pueda generar riesgos de fugas de aguas servidas.</p> <p>Chequeo y mantención periódica del sistema de fosa séptica y sus drenes, cañerías de desagüe desde el baño.</p> <p>El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de identificar anomalías como por ejemplo fugas visibles o malos olores producto de posibles fallas en los baños químicos o sistema de fosa séptica y sus drenes, para tomar acción inmediata de acuerdo a los protocolos definidos más adelante.</p>
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación sobre aguas servidas desde baños químicos y fosa séptica Registros de mantención de la fosa séptica.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.17, Capítulo 8 del ICE

11.2. PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1. Riesgo ocurrencia de siniestros naturales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción del parque fotovoltaico Operación del parque Desmantelamiento del parque



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

<p>Acciones a implementar</p>	<p>En cualquier fase del proyecto, ante la ocurrencia de un siniestro natural, como sismos, tormentas, vientos inusuales, etc., todo el personal presente en las instalaciones deberá concurrir, de ser posible, a la zona segura de encuentro previamente establecida, de manera de tener cuenta de todas personas presente, y tomar acción de acuerdo al caso.</p> <p>De haber lesionados, contactar al centro de salud más cercano y proporcionar la ayuda o atención apropiada al caso</p> <p>Una vez que el siniestro haya terminado (sismo, tormenta eléctrica, vientos inusuales, etc.) se procederá a chequear el estado de las instalaciones, acorde a la fase del proyecto. Se generará un reporte rápido del daño que hubiese ocurrido, se dará aviso a las autoridades de emergencia competentes (carabineros, bomberos, ambulancia), y luego a la SMA, y aquella que corresponda según los daños que se pudiesen haber generados</p> <p>En particular, durante las fases de construcción y cierre se suspenderán todas las faenas de movimientos de maquinarias hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores y se determine que es seguro retomar dichas actividades. Esta actividad incluye la verificación de la seguridad de los elementos presentes, como materiales, cables, equipos, baños químicos, bodegas de residuos, etc.</p> <p>Durante la fase de operación, dependiendo de la magnitud del siniestro y cuando sea evidente algún tipo de daño, se procederá a detener la generación y apagar los equipos para luego realizar una inspección de todos los componentes tales como paneles, salas de control, unidades de inversión y transformación, bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, incluidas las conexiones entre ellos y la operatividad de la planta solar. El propósito es identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. Se informará de esta situación a las autoridades competentes.</p> <p>Durante la operación se incluye la verificación del estado de la fosa séptica y la inmediata orden de reparación o reemplazo si fuese necesario.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y se proporcionará el máximo de información conocida a 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 8.1.2, Capítulo 8 del ICE</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

11.2.2. Riesgo de Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	<p>En las fases de construcción y cierre, donde habrá maquinaria presente en las instalaciones del proyecto, y en caso de ocurrir un derrame accidental o goteo de aceite o combustible, se procederá a detener de inmediato la maquinaria, intentar detener la fuga y contener el derrame en el suelo afectado, usando arena, palas y plásticos, construyendo con arena la contención necesaria.</p> <p>A continuación, se procede a recoger la porción suelo y arena afectada con el derrame, y ponerla en contenedor apropiado en la bodega de residuos peligrosos, debidamente etiquetada y registrada. Se solicitará el retiro del residuo a la brevedad posible con empresa autorizada y con destino final también autorizado.</p> <p>En paralelo a lo anterior, la maquinaria que haya generado el derrame será retirada de las instalaciones y será reemplazada por otra en buen estado de funcionamiento y sin posibles derrames.</p> <p>En caso que el derrame ocurra durante la carga de combustible en la zona definida para ello, se procederá a retirar la arena afectada y gestionarla como residuo peligroso.</p> <p>Si en la fase de operación se produjera un derrame de aceite en las unidades transformación que usan aceites dieléctricos, y en caso que el derrame supere la unidad de contención incorporada en el equipo y se traspase al pretil de contención del mismo, se procederá a evacuar del contenedor de la unidad y del pretil los aceites derramados, los que serán puestos en tambores etiquetados para manejo como residuos peligrosos, asimismo recogiendo la arena o gravilla del pretil de contención que haya sido afectada y puesta en contenedor etiquetado para su gestión en bodega de residuos peligrosos y envío a destino final autorizado.</p> <p>Una vez atendido el derrame se procede al chequeo y mantención necesaria de la unidad para corregir el origen del derrame y evitar su nueva ocurrencia.</p> <p>Cualquiera sea el tipo de derrame, aceite o combustible, se cuidará y atenderá que no existan fuentes de ignición cercanas, se demarcará la zona afectada y se informará al resto del personal presente en las instalaciones.</p> <p>Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. .</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.4, Capítulo 8 del ICE

11.2.3. Riesgo por mal manejo de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	Para cualquiera de las fases del proyecto, si se produce el evento de derrame, dispersión o mal almacenamiento de residuos no peligrosos, con resultados de vectores sanitarios presentes, malos olores u otros de la misma índole, incluidos por ejemplo la afectación de cursos de aguas cercanos, se procederá de inmediato a la limpieza y recolección en bolsas de basura o contenedor apropiado de los residuos identificados. Si hubiesen visto afectados cursos de aguas, se dará aviso a los regantes o asociaciones de cabalista aguas abajo del hecho. Posterior a resolver la emergencia, se realizará una investigación de las causas que provocaron la emergencia y acorde a ello se tomarán las medidas correctivas y preventivas necesarias para evitar que el evento se vuelva a producir. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	escrito.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.6, Capítulo 8 del ICE

11.2.4. Riesgo por mal manejo de residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	<p>En el caso de derrame de cualquier residuos o sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son:</p> <p>Una vez se detecte el derrame, informar al encargado de la faena u operación en presente en la planta para que supervise las acciones a seguir de acuerdo al protocolo de seguridad:</p> <p>Usando los EPP apropiados contener el derrame, ya sea de sustancias o residuos sólidos o líquidos con suficiente cantidad de material absorbente cuando aplique o poniéndolos de vuelta en contenedores apropiados si se trata de sólidos. Cuando se trate de derrames como aceites, pinturas o algún otro en estado líquido, se rodeará con arena a fin de contener y evitar que se disperse por el suelo o zona del derrame, para luego recogerlo y ponerlo en contenedor etiquetado en la bodega de residuos peligrosos, para su posterior gestión como tal. Cuando se trate de residuos sólidos, tales como envases de pinturas paños sucios, u otros descritos en el PAS 142, se recogerán y volverán a poner en sus contenedores etiquetados en la bodega respel para gestión posterior a destino final.</p> <p>Cuando ocurra un evento como este, se deberá contar siempre con la presencia de extintor apropiado ya que de acuerdo con lo descrito en PAS 142 y la DIA, se tratará de residuos o sustancias de características inflamables.</p> <p>Terminada la emergencia, se realizará un investigación para determinar las causas que provocaron la emergencia y definir las acciones a tomar. Se pondrá especial atención en evaluar si hubo daños a los recursos naturales renovables como agua y suelo.</p> <p>Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.</p> <p>Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.8, Capítulo 8 del ICE

11.2.5. Riesgo de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	<p>En caso de hallazgo de elementos arqueológicos o de valor patrimonial al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto:</p> <p>Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”.</p> <p>Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia.</p> <p>Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente.</p> <p>En caso de que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico.</p> <p>Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.</p> <p>Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.10, Capítulo 8 del ICE
---	----------------------------------

11.2.6. Riesgo de accidente sobre fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	<p>Si se identifica alguna especie afectada en alguna manera en el interior del parque, se procederá a resguardarla y llamar a la autoridad competente.</p> <p>Si el animal sufre algún daño, el proyecto se hará responsable de su rescate, traslado, rehabilitación y liberación del ejemplar, siempre siguiendo las indicaciones de la autoridad competente.</p> <p>No se permitirá a los trabajadores acercarse o alimentar al animal.</p> <p>El encargado del proyecto, se hará cargo de resguardar al animal hasta que la autoridad competente indique instrucciones de cómo actuar.</p> <p>Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.</p> <p>Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.12, Capítulo 8 del ICE

11.2.7. Riesgo de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones a implementar	- En la fase de construcción y cierre, en las que habrá personal trabajando en las instalaciones, o durante las actividades de mantenimiento en la fase de operación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>aplican las siguientes medidas de control de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none">- En caso de detectar humo o fuego, dar alerta de emergencia a viva voz o por medio de las comunicaciones internas disponibles (radio o celular)- Aviso al responsable de las actividades en planta al momento de ocurrir el incendio (jefe de obras, Supervisor de mantención, etc.) entregando los antecedentes necesarios como foco del incendio, tipo de material combustible, sector de la planta, superficie afectada u otros. Este último dará aviso a Bomberos y Conaf en caso de no poder controlar o detener el fuego.- Dar aviso inmediato a los propietarios de predios colindantes.- Combatir el foco del incendio si su envergadura es menor posible de controlar con extintor, agua, palas o arena, según sea factible y esté disponible.- Mientras bomberos y/o Conaf llegan al lugar, será el jefe o obras o supervisor de mantención quien liderará las acciones a seguir, resguardando siempre la salud e integridad de las personas presentes. Una vez que bomberos y/o Conaf estén presentes en el lugar, serán ellos los responsables de liderar las acciones de combate del incendio.- En caso de afectación de alguna persona con motivo del incendio, será trasladada a zona segura en espera de atención médica oportuna- En la fase de operación, cuando no hay personas presentes en la planta, en caso de incendio se procederá de la siguiente forma:<ul style="list-style-type: none">- La planta solar cuenta con sistemas de televigilancia y sistemas de control a distancia que permitirán detectar y dar la alarma en caso de incendio, que permitirán activar protocolos de aviso a Bomberos y Conaf y de acción por parte de los responsables de operación y mantención.- El liderazgo de la emergencia en este caso estará en manos de bomberos y Conaf con la presencia del encargado de operación y mantención de la planta, quien deberá acudir al sitio y presentarse con las unidades de emergencia.- Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos
--	---



	<p>naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.</p> <p>Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 8.1.14, Capítulo 8 del ICE</p>

11.2.8. Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrir un evento de afloramiento de aguas subterráneas, con motivo de las actividades de excavación del proyecto, el primer paso a tomar es detener las actividades, avisar al encargado de las faenas en la planta al momento de ocurrir el evento y definir las acciones a seguir. Así las medidas a tomar son las siguientes:</p> <p>Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</p> <p>Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de la excavación en el sector del afloramiento.</p> <p>Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Se adjuntarán fotografías (con fecha) que describan la situación y las medidas tomadas. y los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>El titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.</p> <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	<p>responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p> <p>Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.</p> <p>Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida</p> <p>Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.16, Capítulo 8 del ICE

11.2.9. Riesgo por falla del sistema de manejo de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Baños químicos Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Acciones a implementar	<p>Las acciones para controlar la emergencia son:</p> <p>Una vez detectada una falla, personal del proyecto dará el aviso del desperfecto y se suspenderá el uso de los servicios higiénicos, ya sea baño químico o fosa hasta solucionar el problema.</p> <p>De ser posible, contención del derrame o aislamiento del lugar afectado, usando palas, tierra o arenas para contener el derrame y dar aviso al encargado de medio ambiente y prevención de riesgos.</p> <p>Si se tratase de los baños químicos, se contactará inmediatamente al proveedor autorizado para resolver el recambio de la unidad defectuosa.</p> <p>Si se tratase de la fosa séptica, se contactará al proveedor autorizado de mantención de la misma para corregir a la brevedad posible la falla.</p> <p>Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Se elaborará registro del incidente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

	Se informará a la SMA a través del Módulo de Avisos de contingencias e incidentes dentro de las 48 horas de ocurrido el evento que se informa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.18, Capítulo 8 del ICE

12. Que, mediante Resolución Exenta N°20210600134, de fecha 28 de septiembre de 2021, emitida por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, se acoge la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana en la DIA del Proyecto, decretándola a partir de la publicación de la indicada resolución. Dicha resolución se notificó mediante la publicación de su extracto el día 19 de octubre de 2021, en el Diario Oficial y en el diario de circulación regional El Rancagüino.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Alto Bellavista fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de junio de 2021, y en el diario La Tercera con fecha 01 de junio de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio FM Tú, los días: miércoles 2, jueves 3, viernes 4, lunes 7 y martes 8 de junio de 2021, según consta en el certificado de fecha 14 de junio de 2021 emitido por la misma radio.

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

se recibieron un total de 4 solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana, las referidas en los Considerandos 9 y 10 de la resolución N°20210600134, que acoge la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana en la DIA del Proyecto, de las cuales fueron ingresadas dentro del plazo legal establecido en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, considerando en el cómputo de plazos lo referido a la medida provisional señalada en el Vistos N° 3, 6 y 7 de la citada resolución, e ingresadas en cumplimiento de la normativa vigente y por sus representantes legales. Respecto, a las solicitudes referidas en los Considerando 7 y 8 de la referida resolución, éstas no cumplían con los requisitos de admisibilidad y solicitud de proceso de participación ciudadana, debido a que con la documentación acompañada no acreditan conforme a la ley la vigencia de la Organización que representan.

Lo anterior no impidió que se abriera el proceso de Participación ciudadana ya que 2 de las solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300, las cuales fueron emitidas por 2 organizaciones con personalidad jurídica: Asociación Regional Ambiental de O'Higgins de fecha 7 de julio de 2021 y Agrupación Social, Cultural, Educativa y Medioambiental Bosques para Cachapoal de fecha 6 de julio de 2021.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como de las alternativas de consulta y discusión con el Titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Reunión	Fecha	Tipo	N° de Participantes	Link de reunión telemática
1	28.10.2021	Apresto	08	https://meet.google.com/uhc-uaub-ckz
2	09.11.2021	Diálogo	09	https://meet.google.com/zye-vyhe-vyb

12.3 Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana efectuado entre los días 19 de octubre de 2021 y 15 de noviembre de 2021, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto.

13. 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.

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

15. 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.

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

17. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

O'Higgins 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.

20. 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.

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”, de Alto Bellavista SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” 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 la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Parque Fotovoltaico Alto Bellavista como *inofensivo*.

5°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el 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

Ricardo Andrés Guzmán Millas
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

PMA/EGP/GHR/EA

Distribución:

Guillermo Hernandez Martinez <ghernandez@biworenovables.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Requinoa <marielabq@hotmail.com>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pogaz@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>
Oficina de Partes <aacuna.6@sea.gob.cl; jsalazar.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154981208>