

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**Región de Valparaíso**

Califica Ambientalmente el proyecto  
**“Parque Fotovoltaico La Pena”**

Resolución Exenta N°

Valparaíso,

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 10 de julio de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 04 de septiembre de 2020, del proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena”, presentado por La Pena Solar SpA con fecha 24 de diciembre de 2019.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 02/2020 de fecha 13 de enero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. La Resolución Exenta N° 202099101160, de fecha 03 de abril 2020 de la Dirección Ejecutivo Servicio de Evaluación Ambiental, que resuelve dar prórroga al plazo a la presentación de Adendas en Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, a contar del presente acto administrativo hasta el 12 de junio de 2020.

5°. La Resolución Exenta N° 202099101326, de fecha 30 de abril 2020 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que resuelve nuevamente dar prórroga a la suspensión de plazo del Visto N°8 de la presente resolución a la presentación de Adendas en Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, a contar del presente acto administrativo hasta el 30 de junio de 2020.

6°. La Resolución Exenta N°202099101455, de fecha 26 de junio 2020 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que resuelve nuevamente dar prórroga a la suspensión de plazo del Visto N°9 de la presente resolución a la presentación de Adendas en Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, a contar del presente acto administrativo hasta el 31 de agosto de 2020.

7°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena” de fecha 02 de octubre de 2020.

8°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 12 de fecha 13 de octubre de 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena”.

10°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y, en la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

## CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	La Pena Solar SpA
Rut	77.101.916-1
Domicilio	Badajoz 45, oficina 15-B, Las Condes
Teléfono	56931155556
Nombre representante legal	Teresita Vial Villalobos
Rut representante legal	15367540-6
Domicilio representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B
Teléfono representante legal	56931155556
Correo electrónico Titular o representante legal	vial@solek.com, meneses@solek.com, campos@solek.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 02 de octubre de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en los artículos 140, 142 y 160 del Reglamento del SEIA;
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 12, de fecha 13 de octubre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 02 de octubre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución, con excepción de las siguientes consideraciones:

3.1. En el ICE, numeral 9.2.3, se señala: “*La superficie afecta corresponderá aproximadamente a 18 hectáreas (17,9189 ha)*”. Al respecto, la superficie afecta al PAS 160 presenta una inconsistencia al incorporar la faja y línea de evacuación eléctrica, descontando estas áreas, la superficie total alcanzaría a 176.658 m<sup>2</sup>, quedando esta superficie consignada para el otorgamiento del respectivo PAS.

En consecuencia, de conformidad a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento de SEIA, el ICE forma parte integrante de la presente Resolución con la modificación que se indica en el Considerando 3.1 de la presente Resolución.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 9 MW a la red de distribución de la empresa distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto, consistiría en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica que tendría una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores para obtener 9 MW en el punto de interconexión y estaría compuesta por 24.192 paneles fotovoltaicos.</p> <p>Considerará la construcción de una línea de evacuación eléctrica de media tensión de aproximadamente 750 metros hasta el punto de conexión.</p>				
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	“c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.				
Vida útil	30 años.				
Monto de inversión	USD \$ 10.565.000.- (diez millones quinientos sesenta y cinco mil dólares americanos).				
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito de inicio de ejecución del Proyecto consistirá en la instalación de faenas para la ejecución de las obras de construcción. El inicio de ejecución del Proyecto se realizará una vez obtenida la RCA del Proyecto.				
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> </tr> </table>	Si	No		[X]
Si	No				
	[X]				
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> </tr> </table>	Si	No		[X]
Si	No				
	[X]				
Proyecto modifica otra(s) RCA	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> </tr> </table>	Si	No		[X]
Si	No				
	[X]				

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																			
División político-administrativa	Región de Valparaíso, Provincia de Quillota, comuna de Nogales.																		
Justificación de la localización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.</li> <li>El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones eléctricas existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.</li> <li>Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno plano con una pendiente baja.</li> <li>El área del terreno se encuentra intervenido con actividad agrícola, principalmente plantaciones de papas, no existiendo en el predio flora o vegetación en categoría de conservación.</li> </ul>																		
Superficie	<p>La superficie total del área de emplazamiento del Proyecto será de 181.889 m<sup>2</sup>, en la tabla siguiente se detalla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.1.1: Superficie Total del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Parque fotovoltaico</td> <td>Paneles Fotovoltaicos (24.192 unidades)</td> <td>54.939</td> </tr> <tr> <td>Subestación Transformadora (3)</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Subestación inversora (36 unidades)</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Camino Interno</td> <td>3.298</td> </tr> <tr> <td>Instalación de faenas</td> <td></td> <td>4.563</td> </tr> <tr> <td>Área sin Obras</td> <td></td> <td>113.763</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de obra	Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )	Parque fotovoltaico	Paneles Fotovoltaicos (24.192 unidades)	54.939	Subestación Transformadora (3)	51	Subestación inversora (36 unidades)	44	Camino Interno	3.298	Instalación de faenas		4.563	Área sin Obras		113.763
Tipo de obra	Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )																	
Parque fotovoltaico	Paneles Fotovoltaicos (24.192 unidades)	54.939																	
	Subestación Transformadora (3)	51																	
	Subestación inversora (36 unidades)	44																	
	Camino Interno	3.298																	
Instalación de faenas		4.563																	
Área sin Obras		113.763																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<table border="1"> <tr> <td>Área total del PFV</td> <td>176.658</td> </tr> <tr> <td>Faja y línea de evacuación</td> <td>5.231</td> </tr> <tr> <td>Área total del Proyecto</td> <td>181.889</td> </tr> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5 “Planimetría del proyecto”.</p>	Área total del PFV	176.658	Faja y línea de evacuación	5.231	Área total del Proyecto	181.889																																															
Área total del PFV	176.658																																																					
Faja y línea de evacuación	5.231																																																					
Área total del Proyecto	181.889																																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas de ubicación del proyecto serán las siguientes:</p> <p>Tabla 4.1.2: Ubicación geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Vértice 1</td><td>295.092</td><td>6.376.151</td></tr> <tr><td>Vértice 2</td><td>295.373</td><td>6.376.074</td></tr> <tr><td>Vértice 3</td><td>295.344</td><td>6.376.052</td></tr> <tr><td>Vértice 4</td><td>295.455</td><td>6.376.003</td></tr> <tr><td>Vértice 5</td><td>295.115</td><td>6.375.753</td></tr> <tr><td>Vértice 6</td><td>295.056</td><td>6.375.820</td></tr> <tr><td>Vértice 7</td><td>295.054</td><td>6.375.819</td></tr> <tr><td>Vértice 8</td><td>294.960</td><td>6.375.873</td></tr> <tr><td>Vértice 9</td><td>294.802</td><td>6.375.746</td></tr> <tr><td>Vértice 10</td><td>294.700</td><td>6.375.859</td></tr> <tr><td>Vértice 11</td><td>294.913</td><td>6.376.200</td></tr> <tr><td>Vértice 12</td><td>294.990</td><td>6.376.179</td></tr> <tr><td>Vértice 13</td><td>294.990</td><td>6.376.034</td></tr> <tr><td>Vértice 14</td><td>295.092</td><td>6.376.034</td></tr> <tr> <td colspan="3">Punto de Conexión</td> </tr> <tr> <td>Vértice P.C</td> <td>295.866</td> <td>6.375.721</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo VI, numeral 2.2.</p>	Punto	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur		Este	Norte	Vértice 1	295.092	6.376.151	Vértice 2	295.373	6.376.074	Vértice 3	295.344	6.376.052	Vértice 4	295.455	6.376.003	Vértice 5	295.115	6.375.753	Vértice 6	295.056	6.375.820	Vértice 7	295.054	6.375.819	Vértice 8	294.960	6.375.873	Vértice 9	294.802	6.375.746	Vértice 10	294.700	6.375.859	Vértice 11	294.913	6.376.200	Vértice 12	294.990	6.376.179	Vértice 13	294.990	6.376.034	Vértice 14	295.092	6.376.034	Punto de Conexión			Vértice P.C	295.866	6.375.721
Punto	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur																																																					
	Este	Norte																																																				
Vértice 1	295.092	6.376.151																																																				
Vértice 2	295.373	6.376.074																																																				
Vértice 3	295.344	6.376.052																																																				
Vértice 4	295.455	6.376.003																																																				
Vértice 5	295.115	6.375.753																																																				
Vértice 6	295.056	6.375.820																																																				
Vértice 7	295.054	6.375.819																																																				
Vértice 8	294.960	6.375.873																																																				
Vértice 9	294.802	6.375.746																																																				
Vértice 10	294.700	6.375.859																																																				
Vértice 11	294.913	6.376.200																																																				
Vértice 12	294.990	6.376.179																																																				
Vértice 13	294.990	6.376.034																																																				
Vértice 14	295.092	6.376.034																																																				
Punto de Conexión																																																						
Vértice P.C	295.866	6.375.721																																																				
Caminos o vías de acceso	Al proyecto se accede a través de la Ruta F-320, camino que colinda con la Ruta Nogales Hijuelas, la que a su vez tiene conexión con la Panamericana Norte (Ruta 5).																																																					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	DIA, Capítulo 1, Numeral 1.3. Adenda Complementaria, Anexo V “Planimetría de las instalaciones”.																																																					

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN			
Partes y Obras			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Bodega de 7,5 m <sup>2</sup> destinada al almacenamiento de residuos peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Contenedor de acopio de residuos industriales no peligrosos	Se contempla un espacio de 7,6 m <sup>2</sup> en cuya área se acopiarán residuos industriales no peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodegas de almacenamiento y acopio de materiales	Una bodega se mantendrá para fase de operación, y la otra se utilizará únicamente en construcción. Pueden ser	Permanente	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

constructivos (2)	container ocupando 29 m <sup>2</sup> cada una.		
Cierre perimetral	Consiste en malla metálica con puerta de acceso que se ajustará con pilares de 2,5 m de altura. Se dejará un cortafuegos o espacio de seguridad de 5 m.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Camino interno	El camino será de 4 m de ancho, estabilizado de tierra.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Portería	Caseta de control que contará con guardia de seguridad.	Temporal	Construcción
Oficinas	Estarán emplazadas en la instalación de faenas y serán modulares.	Temporal	Construcción
Zona de estacionamiento de vehículos menores	Estará emplazado en la instalación de faenas.	Permanente	Construcción
Zona de estacionamiento de maquinaria y camiones	Estará emplazado en la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Zona de grupo electrógeno auxiliar	El grupo electrógeno se utilizará en apoyo para la instalación de faenas, el que tendrá un pretil de seguridad.	Temporal	Construcción
Zona de acopio temporal de residuos domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán manejados en contenedores con tapa y trasladados y dispuestos a un destinatario final.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de baños químicos para el personal de fase de construcción	Se dispondrá de baños químicos por tiempo acotado en cada fase para el personal, los que tendrán mantenciones por parte de una empresa autorizada.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Zona de descarga y acopio de materiales	Sector ubicado en instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Acciones			
Nombre	Descripción		
Habilitación de instalación de faenas	Tendrá una superficie de 4.563 m <sup>2</sup> con el fin de facilitar la construcción del parque. Corresponde a una faena menor donde se incluyen oficinas, baños químicos, bodega de almacenamiento de materiales, zona de acopio y descarga, bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, grupo electrógeno y contenedor de residuos asimilables a domiciliarios.		
Instalación de cerco perimetral	Consiste en malla metálica con puerta de acceso que se ajustará con pilares de 2,5 m de altura. Se dejará un cortafuegos o espacio de seguridad de 5 m.		
Habilitación de caminos	Para la habilitación de caminos internos se considera escarpar unos 10 cm el terreno y aplicar ripio. Se habilitarán 824,5 metros lineales de caminos considerando un ancho aproximado de 4 metros.		
Movimientos de tierra	El terreno no presenta desniveles importantes, por lo que el movimiento de tierra será mínimo por realización de zanjas y caminos internos. El remanente será distribuido como material de relleno en el mismo terreno.		
Hincado de pilotes de estructura de paneles	El hincado de pilotes será directamente al terreno, a una profundidad máxima de 2 metros. Estas estructuras sostienen a los módulos fotovoltaicos.		
Disposición del parque fotovoltaico	Corresponde a la implementación e instalación de módulos fotovoltaicos, seguidores, subestaciones transformadoras, subestaciones inversoras, sala de control, etc.		
Retiro de instalación de faenas y limpieza	Una vez finalizada la fase de construcción se retirará la instalación de faenas y se limpiará el terreno.		
Recursos naturales renovables	<u>Agua:</u> Para todas las fases del proyecto, se considera la adquisición de agua mediante proveedor externo autorizado. No se contempla extracción		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

de agua en el área de emplazamiento.

En la fase de construcción, el agua potable para beber será proporcionada mediante bidones de 20 litros. Se contará con un estanque de almacenamiento de 10 m<sup>3</sup> para humectación de caminos, para lo que se destinarán 40 m<sup>3</sup> en total.

Suelo:  
El proyecto emplazará sus instalaciones en una superficie de 181.889 m<sup>2</sup> correspondientes a suelos clasificados como Clase Usos de Suelo III.

Vegetación:  
De acuerdo a lo señalado por el Titular en respuesta 10 de la Adenda, en el área del proyecto, existiría un sector sin intervención, es decir, sin actividad agrícola donde se registraron 5 individuos de aramo, dos (2) individuos de sauce llorón, zarzamora en el área circundante y 6 individuos de eucaliptus, y otro sector con vegetación que consiste principalmente en cultivos de zanahorias, la que será cosechada previo a la fase de construcción.

Emisiones y efluentes

Emisiones a la atmósfera:  
Material Particulado (MP, MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>) y Gases (CO, HC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>).

En el Anexo 1 de la Adenda, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas.

Tabla 4.3.1.1: Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Construcción.

Tipo de emisión	Emisión (t/año)							
	CO	HC	NO <sub>x</sub>	MP	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>
Total, Fase de Construcción	0,941	0,237	1,831	1,400	0,485	0,226	0,014	0,009

Fuente: Adenda, Anexo 1, Tabla 5-37.

Por otra parte, como medida de abatimiento de emisiones, se ha considerado la aplicación de Bischofita o producto similar en camino de acceso y en caminos interiores no pavimentados al interior del Proyecto en las Fases Construcción y Cierre, contemplando una eficiencia de un 90%.

En Anexo 1 de la Adenda, se presenta el Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas.

Para efectos de la determinación de concentración de material particulado y gases en el ambiente producto de las fuentes y actividades del proyecto, así como la delimitación del Área de Influencia, se desarrolló la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos utilizando el modelo Calpuff y la meteorología generada por el modelo *Weather Research and Forecasting* (WRF). Para dicha modelación, se consideró el escenario de Fase de Construcción y Operación en año 1, ya que es en esta etapa que se generan las mayores emisiones.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la modelación en el punto de mayor concentración y depositación.

Tabla 4.3.1.2: Resultados punto de mayor concentración y depositación.

Parámetro	Estadístico	Valor	Coordenada UTM, WGS 84, Huso 19	
			Este	Norte
MP <sub>10</sub>	Anual, µg/m <sup>3</sup>	0,66	295.429,9	6.376.037,0
	P98 24 horas, µg/m <sup>3</sup>	3,69	295.215,0	6.376.138,0
MP <sub>2,5</sub>	Anual, µg/m <sup>3</sup>	0,31	295.215,0	6.376.138,0
	P98 24 horas, µg/m <sup>3</sup>	1,75	295.215,0	6.376.138,0
CO	P99 1 hora, µg/m <sup>3</sup>	19,78	295.126,7	6.376.155,2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	P99 8 horas, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,82	295.126,7	6.376.155,2
NO <sub>2</sub>	P99 1 hora, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35,8	295.215,0	6.376.138,0
	Anual, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,41	295.215,0	6.376.138,0
SO <sub>2</sub>	P99 24 horas, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,06	294.888,3	6.376.228,5
	Anual, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	295.215,0	6.376.138,0
	P 98,5 1 hora, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,27	294.888,3	6.376.228,5
MPS	Anual, $\text{mg}/\text{m}^2$ día	1,6	295.429,9	6.376.037,0
SO <sub>2</sub> (norma secundaria)	Anual, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,02	295.215,0	6.376.138,0
	Percentil 99,7 24 horas, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,09	294.888,3	6.376.228,5

Fuente: Adenda, Anexo 1, Tabla 12-1.

De acuerdo a los resultados obtenidos en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia. Es importante mencionar que a los resultados obtenidos de la modelación no se aplicó el factor obtenido del análisis de incertidumbre de 0,669, por lo tanto, las concentraciones de material particulado y gases, así como la depositación de MPS serían aún más bajas.

Se considera como supuesto que la Línea Base registrada por la Estación Rural 3 para los parámetros MP<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> es similar a la calidad del aire cercana al Proyecto.

En la tabla siguiente se identifican la normativa de calidad de aire usada de referencia.

Tabla 4.3.1.3: Normativa de calidad del aire usada de referencia.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP <sub>10</sub>	Anual	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S. N° 59/1998, modificado por D.S. N° 45/2001, ambos del MINSEGPRES
	Percentil 98 24 horas	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
MP <sub>2,5</sub>	Anual	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S. N° 12/2010 MMA
	Percentil 98 24 horas	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO <sub>2</sub>	Percentil 98,5 1 hora	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S. 104/18 MMA
	Anual	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Percentil 99 24 horas	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO <sub>2</sub>	Anual	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S. 114/03 MINSEGPRES
	Percentil 99 1 hora	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S. 115/02 MINSEGPRES
	Percentil 99 1 hora	30.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
MPS	Anual	200 $\text{mg}/\text{m}^2$ día	Norma de Confederación Suiza
SO <sub>2</sub>	Anual	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D.S.22/10 de MINSEGPRES Establece norma de calidad secundaria
	Percentil 99,7 24 horas	365 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Fuente: Adenda, Anexo 1, Tabla 11-1.

Los resultados obtenidos de la modelación de calidad de aire en los receptores cercanos y en Estación Rural 3, se presentan en la Tabla 12-2, Anexo 1 de la Adenda. En la misma tabla, se presenta la relación porcentual respecto de la norma de calidad del aire usada como referencia del aporte del Proyecto más



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>Línea de Base.</p> <p>El aporte de material particulado y gases en todos los receptores cercanos al Proyecto no será significativo y en cada uno de ellos los valores se encuentran bajo la normativa de calidad del aire de referencia utilizada. Además, el aporte de material particulado y gases en la ubicación de la estación Rural 3 es prácticamente despreciable.</p> <p>Por otra parte, considerando la Línea de Base para MP<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> cuyos datos fueron obtenidos del Informe “<i>Línea Base de la Calidad del Aire en la Región de Valparaíso Periodo Año 2018 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso</i>” para la Estación Rural 3, la cual corresponde a Estación de Monitoreo con Representación Poblacional y que se ubica a unos 4,2 km del Proyecto, todos los parámetros se encuentran bajo lo establecido en la norma de calidad del aire respectiva.</p> <p>En cuanto al Aporte del Proyecto sumado a la Línea de Base para los parámetros MP<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>, en ningún caso se superan las normas de calidad del aire primarias, por lo tanto, es posible inferir que las emisiones asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto (escenario que se generan las mayores emisiones) no afectarían a la calidad del aire en los receptores cercanos al Proyecto.</p> <p>Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 1,6 mg/m<sup>2</sup>día lo que corresponde a un 0,8% de la Norma de la Confederación Suiza “Ordenanza Sobre Control de Contaminación del Aire (OAPC)”.</p> <p>Finalmente, respecto al análisis de norma secundaria de SO<sub>2</sub>, los resultados obtenidos de la modelación para este contaminante en el punto de máxima concentración, no supera la norma secundaria respectiva, por lo tanto, es posible inferir que la emisión SO<sub>2</sub> no afectaría a receptores cercanos al Proyecto.</p>																				
Emisiones líquidas - Aguas servidas	<p>Se estima una generación de 20 m<sup>3</sup>/mes de aguas servidas.</p> <p>Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada.</p> <p>Se dispondrá de baños químicos por tiempo acotado en cada fase para el personal, los que tendrán mantenciones por parte de una empresa autorizada.</p> <p>Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>																				
Niveles de ruido	<p>En Anexo VI de la Adenda, se presenta la actualización del Estudio Acústico.</p> <p>Durante la Fase de Construcción del proyecto, las actividades de trabajo serán realizadas en horario diurno. El periodo de tiempo en que se generarán las emisiones será durante 6 meses y no se contempla sistema de abatimiento o control.</p> <p><u>Evaluación Riesgo para la Salud de la población:</u></p> <p>Tabla 4.3.1.4: Evaluación Riesgo para la Salud de la población, según D.S.38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”. Fase de Construcción. (Horario diurno).</p> <table border="1" data-bbox="565 1913 1279 2272"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>NPC Proyectado, en dB(A)</th> <th>Máx. permitido en dB (A)</th> <th>Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>46</td> <td>54</td> <td>CUMPLE</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>49</td> <td>53</td> <td>CUMPLE</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>49</td> <td>53</td> <td>CUMPLE</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>54</td> <td>60</td> <td>CUMPLE</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA	R1	46	54	CUMPLE	R2	49	53	CUMPLE	R3	49	53	CUMPLE	R4	54	60	CUMPLE
Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA																		
R1	46	54	CUMPLE																		
R2	49	53	CUMPLE																		
R3	49	53	CUMPLE																		
R4	54	60	CUMPLE																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

R5	57	58	CUMPLE
R6	52	65	CUMPLE
R7	46	58	CUMPLE
R8	46	65	CUMPLE
R9	47	55	CUMPLE

Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 17.

En base a lo anterior, y los resultados obtenidos del proyecto mediante esta componente, no genera afectación a la salud de población. Según evaluación del D.S. 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Los niveles de ruido serán menores que los presentados, dado que se consideró todas las fuentes en operación simultánea. Además de la adición de 3 dB considerada en el modelo a modo de asegurar cumplimiento.

Evaluación sobre la Fauna asociada a los hábitats de relevancia:

Tabla 4.3.1.5: Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, *Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)*.

Punto (Receptor)	NPS Proyectado etapa de Construcción dB	Niveles Máximos Permisibles Según EPA	Cumple en todas las etapas
R1	56	85 dB	CUMPLE
R2	59	85 dB	CUMPLE
R3	59	85 dB	CUMPLE
R4	61	85 dB	CUMPLE
R5	64	85 dB	CUMPLE
R6	57	85 dB	CUMPLE
R7	55	85 dB	CUMPLE
R8	54	85 dB	CUMPLE
R9	56	85 dB	CUMPLE

Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 47.

Las diferencias obtenidas en los valores proyectados y los basales, de forma lineal (dB), indican que la fauna presente en el lugar no se verá afectada. Los niveles de ruido máximos permisibles para fauna silvestre de acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental de Fauna Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) considera un límite de presión sonora de 85 dB(A), no obstante, de acuerdo al anexo de dicha componente de la DIA no se contemplan la superación de este nivel de ruido a la fauna.

Se contempla un compromiso ambiental voluntario con el fin de no interferir en las actividades religiosas que se realizan en la iglesia evangélica, de manera que se coordinará con el pastor los días de cultos y vigilias para evitar el uso de maquinaria pesada como la hincadora. En el Capítulo 10, Tabla 10.1.2, del ICE se describe el Compromiso Ambiental Voluntario CAV: Evitar emisiones de ruido en horario de culto y vigilia de iglesia evangélica.

Vibraciones

En Anexo XVII de la DIA, se presenta el Estudio de Vibraciones.

La evaluación se realizó bajo los lineamientos que indica la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Para tal efecto, se identificaron ocho (8) receptores ubicados en los sectores más próximos del proyecto, para los cuales se realizaron mediciones de nivel de vibraciones según la metodología establecida por la normativa de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos.

Los resultados de manera resumida son los siguientes:

Tabla 4.3.1.6: Proyección de PPV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño. Fase de Construcción.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	0.02	0.2	Cumple
3	0.04	0.2	Cumple
4	0.03	0.2	Cumple
5	0.02	0.2	Cumple
6	< 0.01	0.2	Cumple
7	< 0.01	0.2	Cumple
8	< 0.01	0.2	Cumple

Fuente: DIA, Anexo XVII, Tabla 8.

Los valores proyectados para la construcción del proyecto en PPV se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de daño en la totalidad de los puntos evaluados.

Tabla 4.3.1.7: Proyección de PPV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia. Fase de Construcción.

Punto	Lv proyectado VdB	Lv Máximo permitido VdB	Observación
1	64	72	Cumple
2	73	72	No Cumple
3	79	72	No Cumple
4	76	72	No Cumple
5	72	72	Cumple
6	67	72	Cumple
7	54	72	Cumple
8	55	72	Cumple

Fuente: DIA, Anexo XVII, Tabla 9.

Los valores proyectados para la construcción del proyecto en Lv superarán los 72 VdB que establece el criterio de molestia en los receptores 2, 3 y 4. Para tales efectos, se implementará como medida de control restringir la utilización de rodillo vibratorio a uno de menor potencia (20,2 HP).

En la siguiente tabla, se presentan los valores de evaluación para el criterio de molestia considerando la implementación de la medida de control, en relación con los receptores 2, 3 y 4. De manera preventiva, también se incluiría esta medida de control en el punto 5, debido a que el valor registrado se encuentra en el límite del cumplimiento.

Tabla 4.3.1.8: Valores de evaluación para el criterio de molestia considerando la implementación de la medida de control. Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	Punto	Faena o maquinaria cercana	Distancia [m]	Distancia [ft]	Lv VdB	Umbral de molestia	Evaluación
	2	Rodillo vibratorio	38	125	59	72	Cumple
	3		25	82	65	72	Cumple
	4		31	102	62	72	Cumple
	5		40	131	58	72	Cumple

Fuente: DIA, Anexo XVII, Tabla 11.

Se puede observar que al utilizar la medida de control los niveles obtenidos cumplen con el criterio de molestia según la normativa de referencia.

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

Residuos sólidos domésticos asimilables y	<p>Se estima una cantidad de 40 kg/día que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros los que serán almacenados en contenedores. El retiro es máximo cada 3 días y serán dispuestos a un relleno sanitario.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>Los residuos industriales no peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pallets y maderas: 150 kg/mes.</li> <li>• Fierros y metales: 250 kg/mes.</li> <li>• Plásticos: 150 kg/mes.</li> <li>• Escombros: 70 kg/mes.</li> <li>• Paneles en desuso: 80 kg/mes.</li> </ul> <p>Estos residuos serán almacenados en una tolva de 7,6 m<sup>2</sup> y dispuestos en un relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada los que serán retirados cada 30 días por una empresa autorizada.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Residuos industriales peligrosos	<p>Los residuos industriales peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envase vacío de WD-40 en aerosol: 36 kg/fase.</li> <li>• Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol: 36 kg/fase.</li> <li>• Tarros de pintura vacíos: 32 kg/fase.</li> <li>• Brochas usadas: 30 kg/fase.</li> <li>• Envases vacíos de Diluyentes: 30 kg/fase.</li> <li>• Lubricantes Usados: 30 kg/fase.</li> <li>• Tóner de impresora: 8 kg/fase.</li> <li>• Pilas/batería: 8 kg/fase.</li> <li>• Elementos de protección personal (EPP) contaminados: 30 kg/fase.</li> <li>• Trapos contaminados: 36 kg/fase.</li> </ul> <p>Estos residuos serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos de 7,5 m<sup>2</sup> y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado. El retiro será cada 6 meses por una empresa autorizada.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

En Respuesta 13 de la Adenda Complementaria, se presenta la actualización de la característica de peligrosidad de los Residuos Peligrosos.

Tabla 4.3.1.9: Tipo de residuos, estado físico y características de los residuos.

Residuos Peligrosos	Etiquetado de acuerdo a NCh 2.190 Of.93	Clasificación al tratarse como residuo según Art. 18 y Art. 90 del D.S. N° 148/2003
WD-40 Aerosol	Clase 4.1 Sólido Inflamable	I-8 – A3050
Espuma de Poliuretano aerosol		I.13 – A3050
EPP Contaminados		III.3 - 4140
Tarros de pintura vacíos		I.12 – A4070
Brochas usadas		I.12 – A4070
Envases vacíos de Diluyentes		I.9 – A4060
Pilas/Baterías	Clase 8 Corrosivo	III.3 – A4140
Tóner de Impresora	Clase 9 Sustancias varias	I.12 – A4070 – A1030
Trapos Contaminados		III.3 – A1160
Lubricantes Usados		I.8 – A3020

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 5.

Sustancias químicas

Las sustancias químicas a utilizar en la fase de construcción del proyecto serán las siguientes:

- WD-40 Aerosol: 40 kg/fase.
- Espuma de poliuretano Aerosol: 40 kg/fase.
- Pilas/Baterías: 10 kg/fase.
- Pinturas: 40 kg/fase.
- Lubricantes: 35 kg/fase.
- Diluyentes: 35 kg/fase.

El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en una bodega en la instalación de faenas.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

ICE, numeral 4.2 y 4.6.

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

##### Partes y obras

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Bodega de 7,5 m <sup>2</sup> destinada al almacenamiento de residuos peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Contenedor de acopio de residuos industriales no peligrosos	Se contempla un espacio de 7,6 m <sup>2</sup> en cuya área se acopiarán residuos industriales no peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodegas de almacenamiento y acopio de materiales constructivos (2)	Una bodega se mantendrá para fase de operación, y la otra se utilizará únicamente en construcción. Pueden ser container ocupando 29 m <sup>2</sup> cada una.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cierre perimetral	Consiste en malla metálica con puerta de acceso que se ajustará con pilares de 2,5 m de altura. Se dejará un cortafuegos o espacio de seguridad de 5 m.	Permanente	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Línea de evacuación	Distancia aproximada de 750 m desde el interior del predio al punto de conexión existente.	Permanente	Operación
Camino interno	El camino será de 4 m de ancho, estabilizado de tierra.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona de baños químicos para el personal de fase de construcción	Se dispondrá de baños químicos por tiempo acotado en cada fase para el personal, los que tendrán mantenciones por parte de una empresa autorizada.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Subestaciones transformadoras y subestaciones inversoras	Se instalarán 3 subestaciones transformadoras y 36 subestaciones inversoras, las que forman parte del sistema de energía del parque fotovoltaico.	Permanente	Operación
Paneles solares	Corresponde a la superficie de módulos fotovoltaicos que generarán la energía eléctrica. El total de paneles será de 24.192.	Permanente	Operación
Acciones			
Nombre	Descripción		
Operación remota de la planta	La operación del parque solar se realizará de manera remota, no se requiere de personal permanente en las instalaciones.		
Producción de electricidad	Consiste en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.		
Mantenimiento preventiva del parque	Incluye reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción.		
Limpieza de paneles solares	Será realizado por 2 trabajadores en un periodo de 6 días, trimestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o algún cambio en la productividad de la planta fotovoltaica, con tractor hidráulico y un cepillo de limpieza móvil.		
Control de vegetación	Debido al crecimiento vegetacional es que, a través de 3 trabajadores con frecuencia trimestral, se limpiará el terreno de hierbas y pastos mediante métodos mecánicos.		
Productos generados	Energía eléctrica: Producción de electricidad basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos.  El proyecto generará 9 MW de potencia nominal, que se conectará a la red de distribución de la empresa distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua:</u> Según lo señalado en la respuesta 11 de la Adenda, para todas las fases del proyecto, se considera la adquisición de agua mediante proveedor externo autorizado. No se contempla extracción de agua en el área de emplazamiento.</p> <p>Durante la fase de operación, la limpieza de módulos fotovoltaicos será 4 veces al año utilizando 30 m<sup>3</sup> por limpieza. El agua potable para beber será proporcionada mediante bidones de 20 litros.</p> <p><u>Suelo:</u> El proyecto emplazará sus instalaciones en una superficie de 181.889 m<sup>2</sup> correspondientes a suelos clasificada como Clase de Uso de Suelo III.</p> <p><u>Vegetación:</u> Se controlará el crecimiento de la vegetación bajo los paneles solares mediante poda sin adición de herbicidas químicos.</p>		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Emisiones y efluentes																																																
<p>Material Particulado (MP, MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>) y Gases (CO, HC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y NH<sub>3</sub>)</p>	<p>En el Anexo 1 de la Adenda, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de operación y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas.</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Operación.</p> <table border="1" data-bbox="467 443 1370 620"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de emisión</th> <th colspan="8">Emisión (t/año)</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>MP</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NH<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total, Fase de Operación</td> <td>0,002</td> <td>0,000</td> <td>0,006</td> <td>0,078</td> <td>0,021</td> <td>0,003</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 1, Tabla 6-11.</p>								Tipo de emisión	Emisión (t/año)								CO	HC	NO <sub>x</sub>	MP	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	Total, Fase de Operación	0,002	0,000	0,006	0,078	0,021	0,003	0,000	0,000														
Tipo de emisión	Emisión (t/año)																																															
	CO	HC	NO <sub>x</sub>	MP	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>																																								
Total, Fase de Operación	0,002	0,000	0,006	0,078	0,021	0,003	0,000	0,000																																								
<p>Emisiones líquidas - Aguas servidas</p>	<p>Se estima una generación total de un (1) m<sup>3</sup> por cada actividad de mantención, es decir cada tres meses.</p> <p>El manejo será mediante baños químicos portátiles, los cuáles serán instalados en terreno y luego serán gestionados al término de la mantención, por una empresa autorizada por SEREMI de Salud.</p> <p>Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>																																															
<p>Niveles de Ruido</p>	<p>En Anexo VI de la Adenda, se presenta la actualización del Estudio Acústico.</p> <p><u>Evaluación Riesgo para la Salud de la población:</u></p> <p>Tabla 4.3.2.2: Evaluación Riesgo para la Salud de la población, según D.S.38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”. Fase de Operación. (Horario diurno).</p> <table border="1" data-bbox="505 1206 1333 1697"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>NPC Proyectado, en dB(A)</th> <th>Máx. permitido en dB (A)</th> <th>Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>24</td><td>54</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R2</td><td>28</td><td>53</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R3</td><td>26</td><td>53</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R4</td><td>29</td><td>60</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R5</td><td>29</td><td>58</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R6</td><td>26</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R7</td><td>17</td><td>58</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R8</td><td>24</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R9</td><td>20</td><td>55</td><td>CUMPLE</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 18.</p> <p>En base a lo anterior, y los resultados obtenidos del proyecto mediante esta componente, no genera afectación a la salud de población. Según evaluación del D.S. 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.</p> <p>Los niveles de ruido serán menores que los presentados, dado que se consideró todas las fuentes en operación simultánea. Además de la adición de 3 dB considerada en el modelo a modo de asegurar cumplimiento.</p> <p><u>Evaluación sobre la Fauna asociada a los hábitats de relevancia:</u></p> <p>Tabla 4.3.2.3: Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, <i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)</i></p>								Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA	R1	24	54	CUMPLE	R2	28	53	CUMPLE	R3	26	53	CUMPLE	R4	29	60	CUMPLE	R5	29	58	CUMPLE	R6	26	65	CUMPLE	R7	17	58	CUMPLE	R8	24	65	CUMPLE	R9	20	55	CUMPLE
Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S. 38/11 MMA																																													
R1	24	54	CUMPLE																																													
R2	28	53	CUMPLE																																													
R3	26	53	CUMPLE																																													
R4	29	60	CUMPLE																																													
R5	29	58	CUMPLE																																													
R6	26	65	CUMPLE																																													
R7	17	58	CUMPLE																																													
R8	24	65	CUMPLE																																													
R9	20	55	CUMPLE																																													



	Punto (Receptor)	NPS Proyectada etapa de Operación dB	Niveles Máximos Permisibles Según EPA	Cumple en todas las etapas
	R1	39	85 dB	CUMPLE
	R2	41	85 dB	CUMPLE
	R3	41	85 dB	CUMPLE
	R4	42	85 dB	CUMPLE
	R5	43	85 dB	CUMPLE
	R6	39	85 dB	CUMPLE
	R7	32	85 dB	CUMPLE
	R8	39	85 dB	CUMPLE
	R9	35	85 dB	CUMPLE

Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 47.

Las diferencias obtenidas en los valores proyectados y los basales, de forma lineal (dB), indican que la fauna presente en el lugar no se verá afectada. Los niveles de ruido máximos permisibles para fauna silvestre de acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental de Fauna Silvestre del SAG indican una consideración de 85 dB(A), no obstante, de acuerdo al anexo de dicha componente de la DIA no se contemplan la superación de este nivel de ruido a la fauna.

Vibraciones	<p>En Anexo XVII de la DIA, se presenta el Estudio de Vibraciones.</p> <p>Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, no se generarán emisiones vibratorias de relevancia.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Residuos sólidos domésticos asimilables y	<p>Se estima una cantidad de 8 kg/día, para las eventuales jornadas de mantención y limpieza, que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros. Serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención y se dispondrán los residuos fuera de las instalaciones en un lugar autorizado.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>Los residuos industriales no peligrosos que se generarán en la fase de operación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables/Chatarra: 200 kg/año.</li> <li>• Paneles en Desuso: 800 kg/año.</li> </ul> <p>Estos residuos serán almacenados en una tolva de 7,6 m<sup>2</sup> y dispuestos en un relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada los que serán retirados cada 6 meses aproximadamente.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Residuos peligrosos	<p>Los residuos industriales peligrosos que se generarán en la fase de operación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envase vacío de WD-40 en aerosol: 20 kg/año.</li> <li>• Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol: 15 kg/año.</li> <li>• Tarros de pintura vacíos: 10 kg/año.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brochas usadas: 10 kg/año.</li> <li>• Envases vacíos de Diluyentes: 8 kg/año.</li> <li>• Lubricantes Usados: 15 kg/año.</li> <li>• Tóner de impresora: 2 kg/año.</li> <li>• Pilas/batería: 2 kg/año.</li> <li>• Elementos de protección personal (EPP) contaminados: 10 kg/año.</li> <li>• Trapos contaminados: 8 kg/año</li> </ul> <p>Estos residuos serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos de 7,5 m<sup>2</sup> y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado después de cada mantención por la empresa contratista.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>		
Sustancias químicas	No se manejará ni almacenarán sustancias químicas.		
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, numeral 4.2 y 4.7.		
4.3.3. FASE DE CIERRE			
Partes y obras			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Bodega de 7,5 m <sup>2</sup> destinada al almacenamiento de residuos peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Contenedor de acopio de residuos industriales no peligrosos	Se contempla un espacio de 7,6 m <sup>2</sup> en cuya área se acopiarán residuos industriales no peligrosos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodegas de almacenamiento y acopio de materiales constructivos (2)	Una bodega se mantendrá para fase de operación, y la otra se utilizará únicamente en construcción. Pueden ser container ocupando 29 m <sup>2</sup> cada una.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cierre perimetral	Consiste en malla metálica con puerta de acceso que se ajustará con pilares de 2,5 m de altura. Se dejará un cortafuegos o espacio de seguridad de 5 m.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Camino interno	El camino será de 4 m de ancho, estabilizado de tierra.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona de acopio temporal de residuos domésticos	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán manejados en contenedores con tapa y trasladados y dispuestos a un destinatario final.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de baños químicos para el personal de fase de construcción	Se dispondrá de baños químicos por tiempo acotado en cada fase para el personal, los que tendrán mantenciones por parte de una empresa autorizada.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Acciones			
Nombre	Descripción		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Habilitación de instalación de faenas	Tendrá una superficie de 4.563 m <sup>2</sup> con el fin de facilitar la fase de cierre del parque. Corresponde a una faena menor donde se incluyen oficinas, baños químicos, bodega de almacenamiento de materiales, bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, grupo electrógeno y contenedor de residuos asimilables a domiciliarios.
Desmontaje de estructuras	Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia y transformadores.
Desmontaje de módulos fotovoltaicos	Se desconectarán los módulos, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa autorizada para su disposición final.
Desmontaje de empalme de línea de distribución	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.
Retiro de instalación de faenas y limpieza	Finalizada la fase de cierre se procederá al retiro de la instalación. La limpieza del predio se realizará a medida que se vaya desmantelando las partes del proyecto.
Subsolado del suelo	Se realizarán acciones de subsolado las que se llevarán a cabo con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados facilitando el traspaso de agua y aire.
Actividades para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Se desmontarán todas las obras tales como centros de transformación, centros de seccionamiento, seguidores, paneles fotovoltaicos, escombros, los que serán transportados a un destinatario final autorizado o nuevo proyecto según corresponda.
Actividades para restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	El titular se compromete a restaurar la geoforma alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas en el Anexo VII de la Adenda, mediante la técnica de subsolado. Por otro lado, no se contempla restauración de vegetación debido a que la vegetación a remover es mínima y corresponde a plantaciones agrícolas.
Actividades para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Con el cierre del proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.
Actividades de mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.	El proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes.
Recursos naturales renovables	<u>Agua:</u> El agua potable será proporcionada mediante bidones de 20 litros. Se contará con un estanque de almacenamiento de 10 m <sup>3</sup> para humectación de caminos, para lo que se destinarán 40 m <sup>3</sup> en total.  <u>Suelo:</u> El proyecto emplazará sus instalaciones en una superficie de 181.889 m <sup>2</sup> correspondientes a suelos clasificada como Clase Uso de Suelo III.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Emisiones y efluentes																																																
Material Particulado (MP, MP <sub>10</sub> , MP <sub>2,5</sub> ) y Gases (CO, HC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> y NH <sub>3</sub> )	<p>En el Anexo 1 de la Adenda, se presenta la estimación de las emisiones atmosféricas que se generarán producto de las actividades de la fase de cierre y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.1: Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Cierre.</p> <table border="1" data-bbox="448 413 1398 600"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de emisión</th> <th colspan="8">Emisión (t/año)</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>MP</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NH<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total, Fase de Cierre</td> <td>0,676</td> <td>0,210</td> <td>1,631</td> <td>0,770</td> <td>0,265</td> <td>0,121</td> <td>0,009</td> <td>0,009</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Anexo 1, Tabla 7-18.</p> <p>Como medida de abatimiento de emisiones, se ha considerado la aplicación de Bischofita o producto similar en camino de acceso y en caminos interiores no pavimentados al interior del Proyecto en las Fases Construcción y Cierre, contemplando una eficiencia de un 90%.</p>								Tipo de emisión	Emisión (t/año)								CO	HC	NO <sub>x</sub>	MP	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	Total, Fase de Cierre	0,676	0,210	1,631	0,770	0,265	0,121	0,009	0,009														
Tipo de emisión	Emisión (t/año)																																															
	CO	HC	NO <sub>x</sub>	MP	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>																																								
Total, Fase de Cierre	0,676	0,210	1,631	0,770	0,265	0,121	0,009	0,009																																								
Emisiones líquidas: Aguas servidas	<p>Se estima una generación de 20 m<sup>3</sup>/mes.</p> <p>Se dispondrá de baños químicos por tiempo acotado en cada fase para el personal, los que tendrán mantenciones por parte de una empresa autorizada.</p> <p>Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>																																															
Niveles de Ruido	<p>En Anexo VI de la Adenda, se presenta la actualización del Estudio Acústico.</p> <p><u>Evaluación Riesgo para la Salud de la población:</u></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.2: Evaluación Riesgo para la Salud de la población, según D.S.38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”. Fase de Cierre o Abandono. (Horario diurno).</p> <table border="1" data-bbox="548 1340 1292 1834"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>NPC Proyectado, en dB(A)</th> <th>Máx. permitido en dB (A)</th> <th>Evaluación de cumplimiento según D.S 38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>28</td><td>54</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R2</td><td>30</td><td>53</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R3</td><td>29</td><td>53</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R4</td><td>37</td><td>60</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R5</td><td>39</td><td>58</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R6</td><td>43</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R7</td><td>25</td><td>58</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R8</td><td>46</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr> <tr><td>R9</td><td>25</td><td>55</td><td>CUMPLE</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 19.</p> <p>Según los resultados obtenidos, los valores que se presentan en las diferentes fases del proyecto pueden considerarse sobredimensionados ya que consideran factores que son muy poco probables. En base a lo anterior, y los resultados obtenidos del proyecto mediante esta componente, no genera afectación a la salud de población. Según evaluación del D.S. 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.</p> <p><u>Evaluación sobre la Fauna asociada a los hábitats de relevancia:</u></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.3: Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, <i>Effects</i></p>								Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S 38/11 MMA	R1	28	54	CUMPLE	R2	30	53	CUMPLE	R3	29	53	CUMPLE	R4	37	60	CUMPLE	R5	39	58	CUMPLE	R6	43	65	CUMPLE	R7	25	58	CUMPLE	R8	46	65	CUMPLE	R9	25	55	CUMPLE
Receptor	NPC Proyectado, en dB(A)	Máx. permitido en dB (A)	Evaluación de cumplimiento según D.S 38/11 MMA																																													
R1	28	54	CUMPLE																																													
R2	30	53	CUMPLE																																													
R3	29	53	CUMPLE																																													
R4	37	60	CUMPLE																																													
R5	39	58	CUMPLE																																													
R6	43	65	CUMPLE																																													
R7	25	58	CUMPLE																																													
R8	46	65	CUMPLE																																													
R9	25	55	CUMPLE																																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

*of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA).*

Punto (Receptor)	NPS Proyectada etapa de Cierre dB	Niveles Máximos Permisibles Según EPA	Cumple en todas las etapas
R1	36	85 dB	CUMPLE
R2	37	85 dB	CUMPLE
R3	37	85 dB	CUMPLE
R4	43	85 dB	CUMPLE
R5	45	85 dB	CUMPLE
R6	48	85 dB	CUMPLE
R7	35	85 dB	CUMPLE
R8	53	85 dB	CUMPLE
R9	35	85 dB	CUMPLE

Fuente: Adenda, Anexo VI, Tabla 47.

Las diferencias obtenidas en los valores proyectados y los basales, de forma lineal (dB), indican que la fauna presente en el lugar no se verá afectada. Los niveles de ruido máximos permisibles para fauna silvestre de acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental de Fauna Silvestre del SAG indican una consideración de 85 dB(A), no obstante, de acuerdo al anexo de dicha componente de la DIA no se contemplan la superación de este nivel de ruido a la fauna.

Vibraciones

En Anexo XVII de la DIA se presenta el Estudio de Vibraciones.

Para la fase de cierre se consideró el mismo análisis utilizado en la fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción y en menor o igual cantidad.

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

Residuos  
sólidos  
domésticos  
asimilables y

Se estima una cantidad de 40 kg/día que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros los que serán almacenados en contenedores. El retiro es máximo cada 3 días y serán dispuestos a un relleno sanitario.

En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

Residuos  
industriales no  
peligrosos

Los residuos industriales no peligrosos que se generarán en la fase de cierre serán los siguientes:

- Cables/Chatarra: 50 kg/mes.
- Piezas eléctricas en desuso: 50 kg/mes.
- Escombros: 50 kg/mes.
- Paneles en desuso: 700 kg/mes.

Estos residuos serán almacenados en una tolva de 7,6 m<sup>2</sup> y dispuestos en un relleno sanitario autorizado o empresa de reciclaje autorizada los que serán retirados cada 60 días.

En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

Residuos  
industriales

Los residuos industriales peligrosos que se generarán en la fase de cierre serán los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

<p>peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envase vacío de WD-40 en aerosol: 6,4 kg/fase.</li> <li>• Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol: 6,4 kg/fase.</li> <li>• Tarros de pintura vacíos: 6,3 kg/fase.</li> <li>• Brochas usadas: 6,3 kg/fase.</li> <li>• Envases vacíos de Diluyentes: 6,4 kg/fase.</li> <li>• Lubricantes Usados: 6,4 kg/fase.</li> <li>• Tóner de impresora: 6,9 kg/fase.</li> <li>• Pilas/batería: 6,9 kg/fase.</li> <li>• Elementos de protección personal (EPP) contaminados: 20 kg/fase.</li> <li>• Trapos contaminados: 13 kg/fase.</li> </ul> <p>Estos residuos serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos de 7,5 m<sup>2</sup> y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado y retirados cada 5 meses.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
<p>Sustancias químicas</p>	<p>Las sustancias químicas a utilizar en la fase de cierre o abandono serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WD-40 Aerosol: 10 kg/fase.</li> <li>• Espuma de poliuretano Aerosol: 10 kg/fase.</li> <li>• Tóner de impresora: 7 kg/fase.</li> <li>• Pilas/Baterías: 6 kg/fase.</li> <li>• Pinturas: 40 kg/fase.</li> <li>• Lubricantes: 30 kg/fase.</li> <li>• Diluyentes: Se utilizarán 30 kg/fase.</li> </ul> <p>El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en una bodega en la instalación de faenas.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>ICE, numeral 4.2 y 4.8.</p>

<p>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</p>	
<p>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>Fecha estimada de inicio</p>	<p>Noviembre del año 2020.</p>
<p>Parte, obra o acción que establece el inicio</p>	<p>Emplazamiento del sector de faena, específicamente con la instalación de un container que funcionará como oficina luego de la obtención de la RCA.</p>
<p>Fecha estimada de término</p>	<p>Abril del año 2021.</p>
<p>Parte, obra o acción que establece el término</p>	<p>Desmontaje de la instalación de faenas.</p>
<p>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</p>	
<p>Fecha estimada de inicio</p>	<p>Mayo del año 2021.</p>
<p>Parte, obra o acción que establece el inicio</p>	<p>Pruebas de energización y puesta en servicio.</p>
<p>Fecha estimada de término</p>	<p>Mayo del año 2051.</p>
<p>Parte, obra o acción que establece el término</p>	<p>Instalación de Faenas Fase de Cierre.</p>
<p>4.4.3. FASE DE CIERRE</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Fecha estimada de inicio	Junio del año 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Octubre del año 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral para posterior limpieza final del terreno.

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular y uso de maquinaria y equipos durante todas las fases del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido asociado a la ejecución del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 5.1 y numeral 6.1.
<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, toda vez que las más relevantes se presentarán en la fase de construcción, la que tendrá una duración sólo de seis meses, instancia en que el Titular considerará medidas de control, como se detalla en el numeral 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE). En los numerales 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del ICE, se detallan las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de operación y cierre del Proyecto y las medidas de control que aplicará el titular en la fase de cierre.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido, las que cumplirán con lo establecido en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de emisión de ruidos para fuentes que indica, como se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.3.2 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán vibraciones, las que cumplirán en los receptores, considerando medidas de control en la fase de construcción y cierre, con lo establecido en la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transport Administration (FTA)</i> de Estados Unidos, como se detalla en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.3.3 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejado y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.3.2 del Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán tres tipos de residuos: residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6, y 4.8.4 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2, y 4.8.3.2 del ICE.</p> <p>En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial de los Artículos 140 y 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.

Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

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

Impacto ambiental	Pérdida, erosión o compactación del recurso suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Impacto ambiental	Potencial contaminación de suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas y manejo de residuos.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Cierre.
Impacto ambiental	Eventual alteración de la dinámica de flujo y calidad del agua subterránea.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Hincado de pilotes e instalación de paneles y estructuras.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 5.2 y numeral 6.2.

Suelo:

*Pérdida de Suelo*

Considerando pérdida de suelo a la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida, podemos determinar que el proyecto no generará tal efecto debido a la magnitud y diseño de las obras a realizar, por otro lado, el proyecto no intervendrá el suelo de manera irreversible ya que solamente se nivelará y no se realizará escarpe.

El área que el proyecto impactará directamente al suelo es solamente lo que corresponde a las estructuras de soporte de los módulos solares, esto adicionado a los caminos e instalaciones lo cual en cuanto a superficie es poco significativa en relación al área de influencia.

*Pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes*

El proyecto no influirá significativamente en la activación de procesos erosivos, ya que el sector no presenta características que predispongan al riesgo de erosión dado que sus pendientes son < 1%. Por otro lado, los módulos de paneles solares y el resto de las instalaciones no generarán impacto de erosión significativa, dado que prácticamente no se producirán modificaciones de condiciones que provoquen la pérdida de la mantención del suelo *in situ*.

El proyecto compactará el suelo en los sectores que van las estructuras para afirmar los paneles solares, y en la fase de construcción y cierre, en el cual se utilizará maquinaria pesada para hacer caminos, sin embargo, eso será solo por unos meses y en sectores específicos del Área de Influencia, no afectando a toda el Área de Influencia, por lo que el efecto será poco significativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

La superficie más considerable del proyecto (módulos de paneles solares) no estará en contacto directo con el suelo y la compactación que pudiese generar sólo es aplicable para el área que involucra a las estructuras que soportantes.

En relación a la generación de impactos por deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambio en textura, estructura, aireación, régimen hídrico, salinidad, sodicidad, alcalinidad, materia orgánica y/o sustancias contaminantes), el proyecto no generará tal efecto dada su naturaleza, el cual solamente afectará en sectores específicos dentro del Área de Influencia, por otro lado, la limpieza de los paneles solares durante la Fase de Operación solamente se utilizará agua sin detergentes ni productos químicos, adicionalmente no se utilizarán herbicidas para la eliminación de vegetación presente, ya que solamente se cortará, promoviendo a su vez conservar la biodiversidad superficial del suelo promoviendo la mantención biológica, física y química del área no intervenida.

*Respecto de los efectos del proyecto sobre la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración del suelo*

Disolución, Dispersión y Asimilación: No se afectarán ya que gran parte de la superficie no se verá afectada.

Autodepuración: No se afecta la capacidad de autodepuración del suelo, ya que gran parte de la superficie no se verá afectada y sus propiedades físicas, biológicas y químicas no se verán alteradas.

Degradación: El proyecto intervendrá una superficie mínima, que se podrá regenerar al momento del cierre del proyecto una vez que se retiren todas las estructuras de los paneles solares.

Para el área de estudio de suelo, el cual consta de 23,3 hectáreas, se definieron dos (2) unidades de suelo, pertenecientes a la Serie Llay Llay (LLY) y Catemu (CTM), ambos clasificados dentro del orden Mollisol.

Sin embargo, con la modificación del área de influencia debido a la definición del proyecto y al área que será conservada para protección de hallazgo arqueológico, la superficie resultó quedar en 17,9 ha, la que solamente contemplará suelos abarcados por las calicatas 1, 3, 4 y 6, los cuales representan la Unidad de suelo 1 antes mencionada.

En cuanto a la capacidad de uso de suelo, en este estudio se clasificaron todos los suelos como III cuya limitante fue el drenaje (w) el cual es imperfecto. La Unidad 1, es abarcada por las calicatas 1, 2, 3, 4 y 6, cuya área que representa es 18,91 ha lo que equivale a un 81 % del área de estudio y un 100 % del área de influencia la que es de 17,9 ha. Mientras que la Unidad 2, es representada por la calicata 5, lo que abarca 4,41 ha, lo que corresponde a un 19% del área de estudio y 0% de la nueva área de la nueva área de influencia.

Los mayores % de materia orgánica se encontraron en los primeros centímetros en todas las calicatas, el cual fue alto solo en el sector de la calicata 1, mientras que en las otras calicatas fue medio, cuya última condición se mantuvo en general en profundidad. Por otro lado, en general la mayor cantidad de raíces se evidenció en los primeros centímetros del perfil de cada suelo, la cual fue disminuyendo en profundidad hasta no encontrar presencia de éstas. En cuanto a la cantidad de poros, éstos fueron abundantes en todas las estratas analizadas, evidenciando un hábitat aeróbico ideal para favorecer el flujo de aire, agua, minerales y organismos del suelo. Adicionalmente, no se evidenció temporalmente la presencia de lombrices de acuerdo a las condiciones existentes en el área de estudio.

Por último, respecto a la relación del proyecto con el componente suelo, por medio de su construcción, operación y cierre, éste no impactará significativamente su dimensión y propiedades física, química y biológica dada la naturaleza del proyecto.

No obstante, lo señalado precedentemente, y considerando que la ejecución del proyecto generará pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos correspondientes a 17,9 ha, el Titular contempla el Compromiso Ambiental Voluntario CAV: “Reparación de la red de distribución del embalse Cerrillos de Llolleo San Juan, Región de Valparaíso”, el que se describe en el Capítulo 10, Tabla 10.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

### Flora y Vegetación:

En el área de influencia se registraron tres tipos de especies arbóreas y dos tipos arbustivos las que no presentan categoría de conservación, por lo que es posible concluir que en la flora asociada al área no se presentan elementos a considerar en el ámbito de la conservación.

### Fauna:

En relación al Estudio de Fauna, Anexo VIII de la DIA, se identificó una riqueza total de 21 especies de fauna en el área de estudio: 4 mamíferos y 17 aves sin estado de conservación. Las especies de mamíferos son introducidas y de las aves 2 especies son introducidas y 15 nativas.

En cuanto a la categoría de conservación, endemismo, movilidad y estatus migratorio, se puede indicar lo siguiente:

- Categoría de conservación: ninguna especie identificada presenta categoría de conservación.
- Endemismo: ninguna especie identificada presenta categoría endémica.
- Movilidad: las especies identificadas presentan capacidad de desplazarse a largas distancias en poco tiempo.

### Agua:

El proyecto considera la instalación de fundaciones y soportes de los paneles fotovoltaicos. Sin embargo, la materialidad de las fundaciones, fierro galvanizado y hormigón no reacciona con el agua.

Asimismo, en caso de que en el lugar donde se realice la fundación de hormigón el nivel freático supere la profundidad de la excavación, se procederá al agotamiento puntual de la napa por el período mínimo de fraguado, es decir 24 horas, cuyas aguas serán reincorporadas a la fuente de origen dentro del mismo predio mediante drenes de infiltración. Lo anterior resulta una medida eficaz pues minimiza cualquier posible impacto sobre la calidad y cantidad del recurso hídrico. Por otra parte, los soportes de paneles son de dimensiones de 10 cm x 10 cm., cuya profundidad, dependiendo del uso, será de 1,0; 1,5 y 2,0 metros de profundidad, y considerando que la condición más desfavorable de nivel freático estimada es de aproximadamente 1,0 m de profundidad, los soportes más extensos estarán en contacto con el agua en una longitud de 1,0 metro.

Al respecto, se hace presente que los soportes no se encuentran contiguos, pues se ubican en una distribución de 9,0 x 10,0 metros, es decir, existe un amplio espacio entre cada uno por donde los flujos subsuperficiales pueden circular libremente.

Además, como ya se indicó, la extensión máxima de contacto del soporte con el agua es de 1,0 metro en la condición más desfavorable, por lo tanto, bajo el soporte no existe ningún tipo de obstrucción que limite o dificulte el libre movimiento de los flujos subsuperficiales.

Por consiguiente, la disposición de soportes y estructuras del proyecto no limitan el normal y habitual comportamiento del acuífero, tanto en movimiento de las aguas de forma horizontal del flujo subsuperficial, así como la variación normal estacional del nivel freático. Consecuentemente, el proyecto no genera efectos adversos sobre la cantidad y disponibilidad del recurso hídrico por concepto del emplazamiento de las partes obras o acciones del mismo.

En cuanto al análisis de significancia del impacto sobre la calidad y cantidad de las aguas. En ese contexto, los impactos que el proyecto pudiere generar sobre los recursos hídricos son sobre la calidad y cantidad de los mismos. Para analizar la significancia del impacto sobre la componente agua, analizamos la duración, magnitud y extensión del impacto.

#### • Duración

La duración del impacto está determinada por las acciones que se realicen con motivo de la construcción de las partes del proyecto. Al respecto, se hace presente que no se considera la intervención de los cauces naturales o artificiales cercanos al emplazamiento del proyecto. Por otra parte, el agotamiento puntual, en caso de ser necesario, tendrá una duración de 24 horas cuyas aguas son devueltas a su fuente de origen.

Finalmente, a pesar de que las partes del proyecto pudieren tomar contacto con las aguas subterráneas, esto no será permanente en el tiempo, debido a la variación normal de los niveles



freáticos, sin perjuicio que, como ya se justificó, el contacto de los soportes con las aguas subterráneas no genera efectos sobre la calidad y cantidad del recurso hídrico.

Por lo tanto, es dable concluir que la duración del impacto sobre el recurso hídrico, tanto en calidad como en cantidad no será significativa.

- **Magnitud**

El contacto directo del agua con las estructuras de soporte metálicas no tiene efectos sobre la calidad del recurso natural. Mientras que se evitará el contacto del hormigón fresco con las aguas subterráneas durante el tiempo de fraguado.

Por otra parte, el proyecto, no contempla la descarga, emisión o infiltración de contaminantes en aguas superficiales y en aguas subterráneas.

Asimismo, no contempla la generación de ningún tipo de residuos sólidos o líquidos que sean dispuestos en fuentes de aguas superficiales o subterráneas.

Finalmente, respecto del contacto de las estructuras de soporte y fundaciones con las aguas subterráneas, se determinó que éstas no limitan el normal y habitual comportamiento del acuífero, tanto en movimiento de las aguas de forma horizontal del flujo subsuperficial, así como la variación normal estacional del nivel freático.

Por consiguiente, la magnitud impacto sobre el recurso hídrico, tanto en calidad como en cantidad no es significativo.

- **Extensión**

Por último, dado que interacción del proyecto con el recurso hídrico está asociada únicamente a la instalación de los soportes y fundaciones de las estructuras, la extensión del impacto sobre la calidad de las aguas está restringida a solo al área de emplazamiento del Proyecto.

En consecuencia, la extensión del impacto sobre el recurso hídrico no es significativa.

Por lo tanto, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.3.
---	-------------------

El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

### 5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.4.
---	-------------------

El Proyecto no se localizará 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.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.5.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Alteración de sitios con valor arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 5.3 y numeral 6.6.
<p>Por acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N°12, de fecha 13 de octubre del 2020, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, se establece como condición o exigencia para la calificación ambientalmente favorable del Proyecto, toda vez que esta opción no debiera implicar, en los términos que señala el Artículo 10 del D.S. N°40/12 Reglamento del SEIA, impactos significativos por alteración de sitios con valor arqueológico. Esto, considerando que, con la implementación de las condiciones o exigencias indicadas, si se confirma la presencia de depósito cultural, el Titular deberá extender el buffer de amortiguación y reducir la superficie del Proyecto, lo siguiente:</p> <p>El Titular previo a la fase de construcción del proyecto y en coordinación con el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Efectuar una delimitación sub-superficial mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección. Los pozos de sondeo deberán emplazarse en primera instancia a 20 metros de la presencia del hallazgo y estar separados por una distancia no mayor a 20 metros entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registra evidencia arqueológica, se deberá efectuar el mismo procedimiento a una distancia de 10 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales. Una vez corroborada la ausencia de depósito cultural, se podrá establecer el cerco de protección al sitio manteniendo el buffer de amortiguación de 10 metros alrededor del hallazgo. Todas las unidades deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas.</li> <li>Para este propósito, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Dicha solicitud debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.</li> <li>Si durante el proceso de delimitación sub-superficial se confirma la presencia de depósito cultural, aumentando así la extensión horizontal del sitio registrado, el Titular deberá evaluar extender el buffer de amortiguación mediante el mismo procedimiento y con la consecuente modificación de sus obras y/o acciones. En el caso que la opción sea ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deben ser registradas / recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 metros adicionales.</li> <li>El Informe Ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo no superior a seis meses de notificada la Resolución de Calificación Ambiental favorable RCA.</li> </ol>	

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

### 6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le son aplicables ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

### 6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el <b>artículo 140 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se dispondrá de un contenedor de acopio temporal de residuos no peligrosos; que consistirá en una tolva de metal de superficie de 7,6 m <sup>2</sup> con un cerco perimetral de 20 m <sup>2</sup> . Los residuos asimilables a domiciliarios se almacenarán en 5 contenedores plásticos con tapa de 200 litros, en una superficie 2,8 m <sup>2</sup> los que serán retirados cada 3 días a un relleno sanitario autorizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la tramitación sectorial el titular deberá precisar el volumen del contenedor que considera para almacenar los residuos industriales no peligrosos, así como también justificar que su capacidad de almacenamiento es suficiente conforme a los residuos que serán almacenados. Lo anterior, debido a que en los antecedentes asociados al PAS que presenta en la Adenda (Anexo III) se señala que la capacidad del contenedor es de 20 m <sup>3</sup> en tanto que en la Adenda complementaria (Anexo II) señala que el volumen es de 15 m <sup>3</sup> .
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 2593 de fecha 22 de septiembre de 2020, la Secretaría Regional Ministerial de Salud se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.1.

6.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el <b>artículo 142 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En el área de instalación de faenas, se encontrará una zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos durante todas las fases del proyecto el que consiste en una bodega de 7,5 m <sup>2</sup> con capacidad de 16 tambores de 200 litros.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 2593 de fecha 22 de septiembre de 2020, la Secretaría Regional Ministerial de Salud se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.2.

6.2.3. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el <b>artículo 160 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las obras del parque fotovoltaico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Al respecto, la superficie afecta al PAS 160 presenta una inconsistencia al incorporar la faja y línea de evacuación eléctrica, descontando estas áreas, la superficie total alcanzaría a 176.658 m <sup>2</sup> .  Por acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N°12, de fecha 13 de octubre del 2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, se establece como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, que en el trámite sectorial el Titular presente los antecedentes actualizados para la superficie afecta a dicho PAS.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 1864 de fecha 16 de septiembre de 2020, el Servicio Agrícola y Ganadero de pronunció conforme.  Mediante Oficio Ordinario N° 247, de fecha 27 de enero de 2020, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.3.

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

7.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Parque fotovoltaico.
Forma de cumplimiento.	Previo a la construcción del parque fotovoltaico se tramitará el respectivo informe favorable señalado en el artículo 55 del presente cuerpo normativo, motivo por el cual en el Anexo II, Permiso Ambiental Sectorial 160 – Actualizado de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Informe favorable para la construcción.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con el documento antes indicado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.1.1.

7.2. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Forma de cumplimiento.	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta.</li> <li>• Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos.</li> <li>• Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado.</li> <li>• Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.</li> <li>• En fase de construcción y cierre del proyecto se considerarán medidas de control tales como humectación en frentes de trabajo y aplicación de Bischofita u otro supresor de polvo similar en caminos internos. La aplicación del supresor de polvo se estima en una vez por fase, en una superficie de 3.298 m<sup>2</sup> mediante camión aljibe.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.  En fase de construcción y cierre, se mantendrá registro de humectación de caminos y aplicación de Bischofita.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones. Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.1.

7.3. Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente; y Resolución N° 1.139/2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento.	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros de declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.2.

7.4 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

asociados.	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga
Forma de cumplimiento.	Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular considera las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar emisiones asociadas al tránsito de vehicular y de maquinaria se aplicará Bischofita u otro supresor similar en caminos internos y humectación en frentes de trabajo, en las fases de construcción y cierre.</li> <li>• Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de aplicación de bischofita y humectación en las fases de construcción y cierre.  Señalética de control de velocidad
Forma de control y seguimiento.	Registro de aplicación de bischofita y humectación en las fases de construcción y cierre.  Señalética de control de velocidad
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.3.

7.5. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados.

Componente/materia.	Aire
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos motorizados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.  Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos motorizados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento.	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnica al día cuando corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.4.

7.6. Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.

Componente/materia.	Aire
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En la instalación de faenas se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos.  Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento.	Control de ingresos y salidas de vehículos.  Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.5.

7.7. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados	
Componente/materia.	Aire
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En la instalación de faenas se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos.  Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento.	Control de ingresos y salidas de vehículos.  Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.6.

7.8. Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia.	Aire
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará registro de los certificados de revisiones técnicas de los vehículos motorizados livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con el documento antes indicado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.7.

7.9. Decreto Supremo N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Componente/materia.	Emisiones acústicas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades generadoras de emisiones acústicas (grupo electrógeno, subestación, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento.	Se llevó a cabo una medición y estimación de Estudio Acústico (Anexo VI de la Adenda), el cual determinó que no se superarán los límites permisibles de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Para todas las fases, el Proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el presente Decreto. Estudio Acústico y de Vibraciones adjunto en el Anexo VI de la Adenda. Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad por ruidos molestos.
Forma de control y seguimiento.	Registro de reclamos disponible en planta, con medidas de abatimiento de ruido.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.8.

7.10. Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia.	Residuos sólidos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Para cada una de las fases del Proyecto se contará con sitios para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones descritas en el Permiso Ambiental Sectorial 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA. El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. El retiro y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas.</p> <p>Adicionalmente, el Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio establecido en el artículo 29 del presente Decreto. En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.</li> <li>• Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.</li> <li>• Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento. Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.</p> <p>ICE, numeral 8.2.9.</p>

7.11. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, 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. Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>Construcción, operación y cierre.</p> <p>Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos, dispuestos en las instalaciones.</p>
Forma de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados.</li> <li>• Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. En el Anexo II de la Adenda Complementaria, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</li> <li>• El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados.</li> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos del Proyecto.</li> <li>• Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.</li> <li>• Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento. Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.</p> <p>ICE, numeral 8.2.10.</p>

7.12. Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Componente/materia.	Residuos sólidos.
---------------------	-------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos sólidos.
Forma de cumplimiento.	El Titular declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl), incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.11.

7.13. Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Componente/materia.	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Para todas las fases del Proyecto, se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada, la cual se encargará de su mantenimiento.
Forma de cumplimiento.	Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.12.

7.14. Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/materia.	Insumos con características de peligrosidad.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Almacenaje de insumos con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento.	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, para cada fase se contará con sectores habilitados para ello, los que contemplarán lo establecido en el presente Decreto. Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas Hojas de Seguridad (HDS) y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	594/2000.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.13.

7.15. Decreto Supremo N° 75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia.	Vialidad
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento.	En caso de que corresponda, el Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.  Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo que será revisado periódicamente, cumpliendo con la norma. Se exigirá 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.	El indicador de cumplimiento será la inspección visual de las carrocerías.
Forma de control y seguimiento.	El indicador de cumplimiento será un registro en que se acepte el ingreso solo de vehículos que cumplan con la normativa.  Registro fotográfico que acredite cubriendo total y eficazmente los materiales
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.2.14.

7.16. Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	
Componente/materia.	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo 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 y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las actividades de la fase de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Forma de cumplimiento.	Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores de la fase de construcción y fase de cierre sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podrá transitar en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de capacitación a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.3.1.

7.17. Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia.	Flora y vegetación
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 93/2009, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada en el marco de compromiso ambiental voluntario.
Forma de cumplimiento.	Presentación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada presentado a Superintendencia de Medio Ambiente SMA en un plazo máximo de 6 meses de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Presentación de informes anuales de resultados de la implementación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los documentos/registros antes indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.3.2.

7.18. Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento.	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 tipificado 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Indicador que acredita su cumplimiento.	seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda). Verificación de que se cuenta con los registros antes indicado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 8.3.3.

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

8.1. Condición o exigencia: Realización de pozos sub-superficiales de sondeo arqueológico.	
Impacto asociado	Alteración de sitio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Determinar la ausencia sub-superficial de depósito arqueológico en área de protección establecida por el proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Con respecto al Hallazgo HA01, se estableció un buffer de 50 metros en torno a él en el que las obras no lo afectarán. Sin embargo, los antecedentes arqueológicos de Chile Central señalan que este tipo de evidencia material podría ser indicio de la presencia de sitios arqueológicos que se extiendan a nivel sub-superficial en las inmediaciones del hallazgo.</p> <p><b>Justificación:</b> En orden a evitar la afectación del sitio por parte de las obras y/o acciones del proyecto, se debe efectuar una delimitación sub-superficial mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> área de ejecución de obras del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> El Titular previo a la fase de construcción del proyecto y en coordinación con el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Efectuar una delimitación sub-superficial mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección. Los pozos de sondeo deberán emplazarse en primera instancia a 20 metros de la presencia del hallazgo y estar separados por una distancia no mayor a 20 metros entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registra evidencia arqueológica, se deberá efectuar el mismo procedimiento a una distancia de 10 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales. Una vez corroborada la ausencia de depósito cultural, se podrá establecer el cerco de protección al sitio manteniendo el buffer de amortiguación de 10 metros alrededor del hallazgo. Todas las unidades deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas.</li> <li>Para este propósito, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Dicha solicitud debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.</li> <li>Si durante el proceso de delimitación sub-superficial se confirma la presencia de depósito cultural, aumentando así la extensión horizontal del sitio registrado, el Titular deberá evaluar extender el buffer de amortiguación mediante el mismo procedimiento y con la consecuente modificación de sus obras y/o acciones. En el caso que la opción sea ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deben ser</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	registradas / recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 metros adicionales. <u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción en un plazo de no superior a tres meses la realización de pozos sub-superficiales de sondeo arqueológico, para su presentación al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Indicador que acredite su cumplimiento	Información de conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) al Informe Ejecutivo enviado por el Titular a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con los resultados de los sondeos.
Forma de control y seguimiento	El Informe Ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) con copia a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a seis meses de notificada la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.1.

8.2. Condición o exigencia: Programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada en el marco de compromiso ambiental voluntario “Reparación de la red de distribución del embalse Cerrillos de Lollole San Juan, Región de Valparaíso” que de detalla en Tabla 10.1.1 del ICE.

Impacto asociado	Eventual afectación de bosque y matorral nativo adyacente a las abras de entubamiento del canal asociadas a compromiso ambiental voluntario.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar afectación de individuos o la pérdida de superficie o calidad de bosque y matorral nativo adyacente a las abras de entubamiento del canal asociadas a compromiso ambiental voluntario. <u>Descripción y Justificación:</u> toda vez que no fue justificada adecuadamente la no afectación de individuos o la pérdida de superficie o calidad de bosque y matorral nativo adyacente debido a cambios esperados en la humedad del suelo y cambios microclimáticos que podrían afectar a mediano y largo plazo a la flora y vegetación nativa a propósito de las abras de entubamiento del canal asociadas al compromiso ambiental voluntario, el Titular deberá implementar el programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Superficie adyacente a las obras de entubamiento del canal asociadas a compromiso ambiental voluntario. <u>Forma:</u> a) El titular deberá contemplar un programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada. b) Este programa deberá ser presentado a SMA en un plazo máximo de 6 meses de obtenida la RCA y deberá considerar como mínimo el seguimiento por 5 años, mediante la instalación de 6 parcelas permanentes de 100 metros cuadrados o similar, repartidas a ambos lados del canal, en estas parcelas deberá registrarse como base densidad por especie, cobertura arbórea, presencia de regeneración y estado sanitario. c) Dichas parcelas deberán ser monitoreadas al menos una vez al año, considerado una primera evaluación previa a la ejecución de la obra de entubamiento. d) Dicho programa debe contener medidas de contingencia, que con referencia a la situación actual establezca límites aceptables de la calidad del recurso, y que de encontrarse que los parámetros medidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>muestran que se ha sobrepasado los límites aceptables, establezca medidas para la recuperación de los sectores afectados, como aplicación de riego o plantación u otro que permita recuperar la condición original.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del programa y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa en plazo no superior a 6 meses de obtenida la RCA favorable.</li> <li>• El monitoreo deberá realizarse por lo menos una vez al año, considerando una primera evaluación previa a la ejecución de la obra de entubamiento</li> <li>• Implementación del programa de monitoreo en un plazo mínimo de 5 años.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada presentado a Superintendencia del Medio Ambiente SMA en un plazo máximo de 6 meses de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Presentación de informes anuales de resultados de la implementación del programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.2.

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Reparación de la red de distribución del embalse Cerrillos de Lolloe San Juan, Región de Valparaíso.	
Impacto asociado no significativo	Pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reparar el canal con obras civiles, en los puntos más afectados como: áreas de entrega, construcción de compuertas inexistentes en los puntos de distribución, reparación de sectores desmoronados y concluyendo con una limpieza general; ya que, por su poca mantención la vegetación y maleza provoca obstáculos a la buena conducción de las aguas de forma constante a las áreas definidas lo que <u>persigue</u> mejorar el acceso y disponibilidad de agua de riego en los predios de pequeños agricultores que serán beneficiados bajo este criterio.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto consiste en aprovechar y distribuir el recurso hídrico imperante, que llevará no solo a beneficiar los suelos que actualmente poseen este recurso, sino también, a incluir todos aquellos suelos de clasificación IV en adelante que posean las características de suelos productivos y al ser incorporados mediante el apoyo privado (CAV), permitirá la conexión intrapredial que persigue mejorar el acceso y disponibilidad de agua de riego.</p> <p><u>Justificación:</u> a las áreas de distribución del Embalse Cerrillos San Juan de Lolloe, se le han implementado obras de mitigación, apoyadas de organizaciones estatales, como INDAP, determinando solo las áreas críticas a reparar por la gran longitud que posee dicho canal (18 km aproximadamente). Fruto de esta situación, en el logro en la viabilidad de este proyecto, se considerará como prioridad las áreas más afectadas del tramo, que permitirán el uso y distribución de este recurso a las áreas que actualmente están en producción, y junto a ello, algunas superficies que no están en producción que se sumarán por la implementación de este</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: sector de San Juan de Llolle en la comuna de San Antonio, Región de Valparaíso.</p> <p><u>Forma</u>: las obras comprendidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción: Corresponde a la instalación de una tubería de HDPE, en un diámetro de 800 mm, corrugado campana espiga, en una longitud de 200 metros, para lo cual se requiere un mejoramiento del canal en su fundación, y los rellenos correspondientes.</li> <li>- Limpieza del canal: Corresponde a inclusión de trabajo con retro excavadora, dentro de la cual se realizará desembanque, mejoramiento de pendientes, limpieza de malezas, mejoramiento de bordes, etc., todo lo anterior con la finalidad de recuperar la sección del canal y entregar a los agricultores una estructura que permita llegar con el agua a la zona de riego.</li> </ul> <p><u>Oportunidad de Implementación</u>: El titular se compromete a implementar las obras desde los 3 meses de iniciada la fase de construcción del proyecto fotovoltaico. Para la implementación del sistema de riego, se estipulan 3,5 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Incorporación de nuevas áreas al sistema productivo de 23,3 ha aproximadamente por mejoras en la distribución del canal de regadío.
Forma de control y seguimiento	Este proyecto tiene una vida útil de 30 años, por lo que, una vez reparado el sistema de riego las obras de canalización deberán mantenerse funcionales por ese periodo de tiempo.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.1.1.

Por acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N°12, de fecha 13 de octubre del 2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, se establece como condición o exigencia para la calificación ambientalmente favorable del Proyecto, las condiciones o exigencias que se indican a continuación, toda vez que no fue justificada adecuadamente la no afectación de individuos o la pérdida de superficie o calidad de bosque y matorral nativo adyacente debido a cambios esperados en la humedad del suelo y cambios microclimáticos que podrían afectar a mediano y largo plazo a la flora y vegetación nativa a propósito de las obras de entubamiento del canal asociadas al compromiso ambiental voluntario. En virtud de lo expuesto, se propone establecer las siguientes condiciones o exigencia al proyecto:

- El titular deberá contemplar un programa de monitoreo y medidas de contingencia para la flora y vegetación nativa adyacente al área del canal que se sería entubada.
- Este programa deberá considerar como mínimo el seguimiento por 5 años (tiempo mínimo posible para detectar efectos), mediante la instalación de 6 parcelas permanentes de 100 metros cuadrados o similar, repartidas a ambos lados del canal, en estas parcelas deberá registrarse como base densidad por especie, cobertura arbórea, presencia de regeneración y estado sanitario.
- Dichas parcelas deberán ser monitoreadas al menos una vez al año, considerado una primera evaluación previa a la ejecución de la obra de entubamiento.
- Dicho programa debe contener además medidas de contingencia, que con referencia a la situación actual establezca límites aceptables de la calidad del recurso y que establezca medidas para la recuperación de los sectores afectados, como aplicación de riego o plantación.

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Evitar emisiones de ruido en horario de culto y vigilia de iglesia evangélica.

Impacto asociado no significativo	Interferencia en actividades religiosas.
-----------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Coordinar el uso de maquinaria pesada, como la hincadora, con el fin de no intervenir en los cultos y vigiliass que se realicen en la iglesia evangélica aledaña.</p> <p><u>Descripción:</u> Debido a que a las cercanías del proyecto se encuentra una iglesia evangélica, se coordinará el uso de maquinaria pesada como la hincadora, con el pastor, ante actividades de culto y los días de vigilia.</p> <p><u>Justificación:</u> Los cultos y vigiliass realizados por parte de la iglesia evangélica no serán alterados por las emisiones acústicas generadas por las obras y acciones del proyecto, debido a que se tomarán medidas precautorias con respecto al uso de maquinaria pesada.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del proyecto y acceso al predio.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará el uso de maquinaria pesada, como la hincadora, con el pastor, ante actividades de culto los días de vigilia. Se paralizarán las actividades de maquinaria pesada, como la hincadora, que generen emisiones acústicas con el fin de no intervenir en la normalidad de las actividades religiosas.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, en actividades de culto y los días de vigilia, lo que será coordinado con el pastor.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Conformidad de la comunidad religiosa y pastor de la iglesia evangélica. Libro de reclamos en portería del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Conformidad de la comunidad religiosa y pastor de la iglesia evangélica.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.1.2.

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico previo a la fase de construcción del proyecto.

Impacto asociado no significativo	Alteración en elementos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Determinar la existencia de algún hallazgo mediante una prospección arqueológica en el área buffer de 50 m desde el hallazgo encontrado en la parte norte del terreno, zona delimitada y sin uso por el proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico por un profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, previo al inicio de la fase de construcción del proyecto, en un área buffer de 50 m de radio desde el hallazgo encontrado en la parte norte del terreno.</p> <p><u>Justificación:</u> Se realizará una prospección arqueológica en el área donde se encontró el hallazgo. Esta área es de 50 m de radio y no tendrá uso por las obras y acciones del proyecto, pero eventualmente se podría identificar algún registro de interés patrimonial en el lugar.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Parte norte del terreno, polígono no utilizado por las obras y acciones del proyecto de radio de 50 m.</p> <p><u>Forma:</u> El monitoreo lo realizará un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, el que remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe del monitoreo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Previo al inicio de la fase de construcción</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe del monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe del monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. En caso de que se encuentren elementos pertenecientes al patrimonio cultural, el Titular procederá a dar aviso inmediato al Gobernador Provincial, a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.1.3.

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

10.1. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo sísmico.	
Riesgo o contingencia.	Sismo o terremoto de magnitud considerable que requiera movimiento de personal hacia zonas despejadas.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará a los trabajadores que laboren en la obra (propia y externa) y se realizará al menos un simulacro del evento, poniendo especial atención en la prevención de otros riesgos como incendios forestales.</li> <li>• Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento.</li> <li>• Revisar el estado de contenedores de almacenamiento, especialmente de combustible (para evitar volcamiento o derrames).</li> <li>• En instalación de faenas se colocarán croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo.</li> <li>- Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas.</li> </ul> </li> <li>• Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles.</li> <li>• Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio)</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	<p>Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, numeral 7.1.</p>
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso.</li> <li>• De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica.</li> <li>• Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de sismos y mantener la calma durante el sismo. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia.</li> <li>• Si alguien maneja un vehículo, se debe estacionar a un costado de la calle evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y árboles o permanecer al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar a los superiores en caso de que exista un herido.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.1.

10.2. Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos.	
Riesgo o contingencia.	Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada.	Al interior de la obra e instalación de faena, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.</li> <li>• Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica.</li> <li>• Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenimientos, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.</li> <li>• Contar con contenedores que permitan segregar los distintos residuos.</li> <li>• Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros.</li> <li>• Capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos, materiales y combustible.</li> <li>• Generación de lugares especiales en la Instalación de faenas para la descarga y manipulación de combustible.</li> <li>• La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas.</li> <li>• Contar con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, etc.).</li> <li>• Como parte de las medidas, se mantendrán actualizados los números de teléfonos de emergencia, los que estarán disponibles en la instalación de faena.</li> <li>• Se exigirá a los contratistas de las obras un Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, cuyo contenido, alcance y supervisión se ajuste a lo exigido por la normativa aplicable.</li> <li>• El diseño de las distintas obras que contempla el presente Proyecto se ha desarrollado en virtud de minimizar los riesgos y controlar accidentes, lo cual se vincula, además, con un buen manejo de los residuos peligrosos, así como de los otros tipos de residuos que generará el Proyecto.</li> <li>• Prohibición de fumar o hacer fogatas en las áreas de acopio de residuos.</li> <li>• Ingreso a las áreas de RESPEL y de residuos no peligrosos, solamente el personal autorizado.</li> <li>• Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> <li>• Mantenimiento del inventario y control en la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Ante el riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	dentro del área de trabajo del proyecto se dará aviso inmediato al encargado, quien comandará las acciones durante la contingencia.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención.</li> <li>• Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenimientos al día.</li> <li>• Registro de capacitaciones a los trabajadores del Proyecto.</li> <li>• Registro con adquisición de contenedores e imágenes de lugares de almacenamiento e instalación adecuados.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.2.
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<p>En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas.</li> <li>• Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas.</li> <li>• Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de ser necesario.</li> <li>• Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material.</li> <li>• Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto.</li> <li>• En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto.</li> <li>• El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</li> </ul> <p>El personal que detecte el derrame dará aviso al Jefe de Obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</li> <li>• El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</li> <li>• Se delimitará el área afectada.</li> <li>• Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.</li> <li>• Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.</li> <li>• En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado.</li> <li>• El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.</li> </ul> <p><b>IMPORTANTE:</b> Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).</p> <p>En resumen, se contará con el siguiente procedimiento para derrames de residuos peligrosos de cualquier grado de peligrosidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones para la contención inicial: o Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal.</li> <li>• Hacer uso del equipo de protección personal apropiado.</li> <li>• Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material.</li> <li>• Determinar el límite físico del eventual derrame.</li> <li>• Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. o Definir el equipo necesario y el plan de acción.</li> <li>– Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. o Colectar y envasar el material contaminado.</li> <li>– Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación.</li> </ul> </li> <li>• Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Remover el suelo contaminado y escombros si requiere.</li> <li>– Descontaminar todos los equipos.</li> <li>– Envasar todo el material contaminado para descarte.</li> <li>– Colectar muestras para certificación.</li> </ul> </li> <li>• Acciones Finales: Documentación (Reporte Final): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Documentación (Reporte Final).</li> <li>– Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos.</li> <li>– Mapa o dibujo del lugar.</li> <li>– Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar.</li> <li>– Fotografías o Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	A través de la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente, luego de ocurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.2.

10.3. Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD.	
Riesgo o contingencia.	Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Al interior de la obra e instalación de faena, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior.</li> <li>No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 2 vez por semana o según la necesidad.</li> <li>Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados.</li> <li>Implementación de sistema de control de vectores mensual.</li> <li>El manejo de los residuos domésticos se realizará en sectores definidos mediante el uso de contenedores en buen estado con tapa con el objeto de no atraer vectores y fauna al área del trabajo.</li> <li>Instalar contenedores de basura debidamente señalizados en puntos estratégicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de capacitaciones, factura o contrato de la empresa que desarrolla el control de vectores y fotografía con contenedores en lugares estratégicos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 73.
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas.</li> <li>Se evacuará al personal en caso de ser necesario.</li> <li>Implementación de medidas estipuladas en plan de control de vectores con empresa autorizada por la autoridad sanitaria.</li> <li>Revisión e implementación de nuevos cebos.</li> <li>Instalación de nuevas barreras sanitarias</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.3.

10.4. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de accidentes de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de accidentes de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p><u>Atropello</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar en las vías la existencia de fauna nativa.</li> <li>Definición de velocidades máximas.</li> <li>Instalar reductores de velocidad en zonas específicas.</li> <li>Prohibición de ingreso de fauna doméstica al área del Proyecto durante la fase de construcción, operación y cierre.</li> <li>Instalación de señalética indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre, hábitat de fauna nativa y prohibición de ingresar con animales domésticos.</li> </ul> <p><u>Electrocución</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones eléctricas se mantendrán protegidas para que la fauna</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>del lugar no sea afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fase de operación se harán visitas de mantención y limpieza para evitar pérdidas de electricidad por averías o equipos dañados.</li> </ul> <p><u>Colisión</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La línea de transmisión eléctrica podrá ser marcada con salvapájaros.</li> <li>• De acuerdo a lo presentado en la ficha técnica de los paneles fotovoltaicos, estos no producirán reflejo y encandilamiento en aves lo que evitará colisiones.</li> </ul> <p><u>Caza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la captura, caza, perturbación de fauna y extracción de huevos de fauna nativa que habitan la zona, a excepción que exista alguna advertencia por parte del SAG (por ejemplo, para fines científicos).</li> <li>• Señalética respecto a la prohibición.</li> </ul> <p><u>Otros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos.</li> <li>• Utilizar contenedores cerrados para evitar la alimentación de fauna nativa con restos de comida con retiro frecuente. La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios representa un atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores. Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario.</li> <li>• No se permitirá el ingreso, tenencia, ni protección de animales domésticos por parte de personal asociado al Proyecto, evitando la competencia territorial y por alimento con las especies nativas y el riesgo de contagio de enfermedades infecciosas entre los animales.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de los riesgos y precauciones que deben considerar</li> <li>• Inspección visual de señaléticas en lugares correspondientes.</li> <li>• Registro de instalación de señalética y contenedores.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	<p>Anexo 1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, numeral 7.4.</p>
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de atropello, colisión, electrocución, caza o cualquier otro incidente de fauna silvestre de uno o más ejemplares dentro del área de influencia del proyecto, se realizará el procedimiento de trabajo de rescate donde se trasladarán los ejemplares a un centro veterinario más cercano inscrito en el Registro Nacional de Tenedores del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) donde se efectuarán los primeros auxilios.</li> <li>• Posteriormente, el encargado iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro.</li> <li>• En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fecha y hora del accidente</li> <li>b) Descripción de lo sucedido,</li> <li>c) Descripción de las acciones tomadas,</li> <li>d) Causas y/o condiciones identificadas y</li> <li>e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG).</li> </ol> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado deberá estar a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación.</li> <li>• Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinscripción de individuo. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros).</li> <li>• De no estar el encargado presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero.</li> <li>• El traslado al Centro de Rescate debe ser inmediato, salvo el ejemplar requiera primeros auxilios por parte de profesional. En dicho caso, deberá el titular disponer a la brevedad de profesional veterinario especializado en terreno.</li> <li>• Desde ocurrido el evento, el titular deberá informar al SAG oficina Quillota y a SMA, dentro de las primeras 24 horas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna, terrestre y/o acuática) y a las personas, el Titular avisará en forma inmediata SAG, se pondrá en aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.4.

10.5. Situación de riesgo o contingencia: Alteración de restos y sitios arqueológicos.	
Riesgo o contingencia.	Alteración de restos y sitios arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalación de celdas fotovoltaicas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p>Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología dará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</li> <li>• En caso de hallazgo se realizará un informe al final de la actividad elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>– Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en la excavación.</li> <li>– Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días supervisados por el arqueólogo.</li> <li>– Planos y fotos (de alta resolución) de la excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>– De haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y	Se realizará el respectivo informe, registrando la charla al personal de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

seguimiento.	obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de la misma, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser solicitado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.5.
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Titular avisará en forma inmediata CMN y SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.5.

10.6. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en fase de construcción.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de incendio en fase de construcción.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Parte, obra o acción asociada.	Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	Medidas generales aplicables para incendios estructurales será todo el año, para incendios forestales será el período comprendido entre el 1° de noviembre y el 1° de abril del año siguiente.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Capacitación en materia de prevención y control de incendios: Todo personal recibirá inducción en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar.</li> <li>2) Instalación de señalética: Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación; Prohibición de fogatas, fumar, quema de basura; así como las indicaciones de las zonas de seguridad.</li> <li>3) Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de combate de incendios.</li> <li>4) Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, en la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>5) Disponer de equipamiento en instalación de faenas para combatir incendios.</li> <li>6) Mantener la instalación de faenas libre de basura y malezas.</li> </ol> Medidas específicas para el inicio de la construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>De la difusión: Se dará aviso a los administradores de predios vecinos y organizaciones vecinales si las hubiera acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio.</p> <p>Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en el sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto.</p> <p>Tener identificadas las zonas de seguridad. El Parque fotovoltaico definió como zona de Emergencia un espacio aledaño a los estacionamientos, de 400 m<sup>2</sup> para que las personas que se encuentran en faena puedan resguardarse.</p> <p>En el sector no se encuentran grifos cercanos, por lo que se procederá a identificar las fuentes de agua en y cerca de la faena, señalizándolas.</p>
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.</li> <li>• Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones.</li> <li>• Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos.</li> <li>• Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores del proyecto, en prevención de incendio.</li> <li>• Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.</p>	<p>Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.</p> <p>ICE, numeral 7.6.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b></p>	<p>En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI.</li> <li>2) En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia.</li> <li>3) La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</li> <li>4) Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<p>ayuda en el combate.</p> <p>5) En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.</p> <p>6) La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</p> <p>7) Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de valuación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.6.

10.7. Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en fase de operación.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de incendio en fase de operación.
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Parte, obra o acción asociada.	Caída de los conductores sobre vegetación seca. Maleza en el sector de módulos fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia.</b>	<p>Se realizarán podas semestrales o anuales a los árboles y arbustos que están en la faja de seguridad de la línea, de manera que la distancia entre la línea y la copa del árbol sea de al menos 4 m, según la respectiva normativa.</p> <p>En cuanto a la maleza que crezca en el sector de los módulos fotovoltaicos esta será extraída mediante corte mecánico. Y los residuos serán dispuesto en sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Se considera un cortafuegos perimetral (de 5 metros), el cual será diseñado para servir simultáneamente como ruta de servicio con fines de mantenimiento de la instalación y eventualmente también como línea de visual para el monitoreo de seguridad.</p> <p>En días de alerta roja, se deberá poner especial atención a toda el área del proyecto a través de las cámaras de seguridad (en operación no se considera personal permanente), desde las 10:00 AM hasta las 20:00 PM.</p>
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.</li> <li>• Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones.</li> <li>• Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos.</li> <li>• Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores del proyecto.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las podas semestrales, mediante informe señalando día, hora y fotografías.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.7.
Acciones o medidas a implementar para <b>controlar la emergencia.</b>	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, señalados en la Tabla 5, llamando de inmediato a Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada
Referencia a documentos del expediente de valuación que contenga descripción detallada.	Anexo 1, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias - Actualizado de la Adenda Complementaria.  ICE, numeral 7.7.

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

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

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

14°. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

18°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

**RESUELVO:**

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena”, de La Pena Solar SpA.

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

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos que se señalan en los artículos 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico La Pena” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

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

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

CVN/VCM/MPGG/rchz

Distribución:

Teresita Vial Villalobos <vial@solek.com, meneses@solek.com, campos@solek.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148861465>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>  
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl, pguerrero@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Nogales <secplac@muninogales.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <rfigueroa@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>  
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <raul.fuhrer@mop.gov.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <francisco.alvarez@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <pedro.berho@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>

CC:

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