

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto "*Parque Solar La Peña*"

Valparaíso,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 23 de abril de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 22 de julio de 2021, del proyecto "*Parque Solar La Peña*", presentado por el Sr. Marcos Gómez Panedas en representación de Andina Solar 13 SpA. con fecha 20 de enero de 2021.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo N° 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "*Parque Solar La Peña*".
- 3°. El Acta de Evaluación N° 25/2021 de fecha 08 de febrero de 2021, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto "*Parque Solar La Peña*" de fecha 16 de agosto de 2021.
- 5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 15 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, de fecha 24 de agosto de 2021.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "*Parque Solar La Peña*".
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante "MMA"), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "Reglamento del SEIA"), modificado por D.S. N°8/2014 del MMA; 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, 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/2153176960>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Andina Solar 13 SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Solar La Peña” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Andina Solar 13 SpA.
Rut	76.771.804-7
Domicilio	Calle Limache 3405, oficina 58, El Salto, Viña del Mar.
Teléfono	569 44760641
Nombre representante legal	Marcos Gomez Panedas
Rut representante legal	24.747.623-7
Domicilio representante legal	Calle Limache 3405, oficina 58, El Salto, Viña del Mar.
Teléfono representante legal	569 44760641
Correo electrónico Titular o representante legal	mgomez@braux.es

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 16 de agosto de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142 y 160 del Reglamento del SEIA.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;
- 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° 15 de fecha 24 de agosto de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “Parque Solar La Peña”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 16 de agosto de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El Proyecto, tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 8 MW a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	25 años		
Monto de inversión	USD \$ 8.000.000.- (ocho millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El inicio de ejecución del Parque Solar La Peña, de modo sistemático y permanente, se realizará estimativamente en septiembre del año 2021 y consistirá en el inicio del escarpe del terreno para la instalación de faenas para la ejecución de las obras de construcción y caminos internos de la planta.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un	Si	No	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

proyecto o actividad		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																							
División político administrativa	- Región de Valparaíso, provincia de Quillota, comuna de Nogales.																																						
Descripción de la localización	La localización del proyecto se justifica dados los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y por la elevada demanda eléctrica de la región. Además, instalar una fuente de generación cerca de un centro de consumo permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución.																																						
Superficie	<p>El área que ocupará el Proyecto comprende una superficie predial de aproximadamente 19,22 hectáreas.</p> <p>Tabla 4.2.1 Superficies del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Parque fotovoltaico</td> <td>Paneles Fotovoltaicos y seguidores (18.824 unidades)</td> <td>101.342</td> </tr> <tr> <td>Centros de inversión y transformación (2)</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Camino Interno</td> <td>2.600</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Instalación de faenas</td> <td>5.488</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Superficie total obras permanentes</td> <td>104.278</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Área total del Proyecto</td> <td>192.202</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria Anexo I PAS Actualizados, PAS 160 Tabla.</p>	Tipo de obra	Obra	Superficie (m ²)	Parque fotovoltaico	Paneles Fotovoltaicos y seguidores (18.824 unidades)	101.342	Centros de inversión y transformación (2)	35	Camino Interno	2.600	Instalación de faenas		5.488	Superficie total obras permanentes		104.278	Área total del Proyecto		192.202																			
Tipo de obra	Obra	Superficie (m ²)																																					
Parque fotovoltaico	Paneles Fotovoltaicos y seguidores (18.824 unidades)	101.342																																					
	Centros de inversión y transformación (2)	35																																					
	Camino Interno	2.600																																					
Instalación de faenas		5.488																																					
Superficie total obras permanentes		104.278																																					
Área total del Proyecto		192.202																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla 4.2.2 Coordenadas Emplazamiento del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto.</th> <th colspan="2">Coordenada UTM (WGS84, H19S)</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Vértice A</td><td>6377726.27</td><td>295123.78</td></tr> <tr><td>Vértice B</td><td>6377476.67</td><td>295219.07</td></tr> <tr><td>Vértice C</td><td>6377285.16</td><td>295241.10</td></tr> <tr><td>Vértice D</td><td>6377077.21</td><td>294892.85</td></tr> <tr><td>Vértice E</td><td>6377406.66</td><td>294775.12</td></tr> <tr><td>Vértice F</td><td>6377432.38</td><td>294847.63</td></tr> <tr><td>Vértice G</td><td>6377591.75</td><td>294790.38</td></tr> <tr><td>Vértice H</td><td>6377577.07</td><td>294830.66</td></tr> <tr><td>Vértice I</td><td>6377580.42</td><td>294937.80</td></tr> <tr><td>Vértice J</td><td>6377705.99</td><td>294936.71</td></tr> <tr><td>Vértice K</td><td>6377701.33</td><td>294998.18</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizados, PAS 160 Tabla 4.</p>	Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)		Norte	Este	Vértice A	6377726.27	295123.78	Vértice B	6377476.67	295219.07	Vértice C	6377285.16	295241.10	Vértice D	6377077.21	294892.85	Vértice E	6377406.66	294775.12	Vértice F	6377432.38	294847.63	Vértice G	6377591.75	294790.38	Vértice H	6377577.07	294830.66	Vértice I	6377580.42	294937.80	Vértice J	6377705.99	294936.71	Vértice K	6377701.33	294998.18
Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)																																						
	Norte	Este																																					
Vértice A	6377726.27	295123.78																																					
Vértice B	6377476.67	295219.07																																					
Vértice C	6377285.16	295241.10																																					
Vértice D	6377077.21	294892.85																																					
Vértice E	6377406.66	294775.12																																					
Vértice F	6377432.38	294847.63																																					
Vértice G	6377591.75	294790.38																																					
Vértice H	6377577.07	294830.66																																					
Vértice I	6377580.42	294937.80																																					
Vértice J	6377705.99	294936.71																																					
Vértice K	6377701.33	294998.18																																					
Caminos de acceso	Los caminos de acceso al predio donde se ubicará el Proyecto, será desde la Ruta F-301-E, sector La Peña, comuna de Nogales.																																						
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>DIA, Capítulo 1 Descripción de Proyecto.</p> <p>Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizados.</p> <p>Adenda Complementaria, Anexo III planimetría Actualizada, 1_Plano de Emplazamiento PF La Peña.</p>																																						

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de Faena	<p>Instalaciones que permiten ejecutar los trabajos constructivos cuya superficie será de 5.488 m².</p> <p>Se instalará las siguientes obras temporales: oficinas, bodegas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>estacionamientos, patios de acopios, patios de residuos, etc. Las instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar.</p> <p>Las obras permanentes corresponden bodega de residuos peligrosos, zona de residuos no peligrosos y estacionamiento de vehículos livianos.</p>
Almacenamiento abierto/Patio de Acopio	Habilitación de un área de 1.187 m ² destinada al almacenamiento de los materiales utilizados durante la construcción del parque solar (contenedores con los paneles fotovoltaicos, inversores, cables y estructuras metálicas para la instalación de los paneles), considerando una zona de acopio.
Bodega de Residuos Peligrosos	Bodega modular o similar de 5 m ² donde se almacenarán los residuos generados que presenten alguna de las características de peligrosidad, siendo estos residuos tales como diluyentes, pinturas, huaipes, etc. Estos serán manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados. La bodega de residuos peligrosos se ubica al interior de la Instalación de Faenas.
Zona de Residuos no Peligrosos	<p>Zona de Acopio de Residuos No Peligrosos: Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos, tales como restos de cables, fierros, estructuras sobrantes, embalajes, plásticos y maderas. La zona de acopio contará con una superficie de 100 m².</p> <p>Zona de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios: Sector destinado al almacenamiento de residuos domiciliarios en contenedores debidamente condicionados y con tapa.</p> <p>Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y residuos asimilables a domiciliarios se localizan al interior de la Instalación de Faenas</p>
Zona de carga de combustible.	<p>Corresponde a un área al interior de la zona de faena, cuya superficie alcanzaría los 42,5 m², donde se incluye la zona donde se ubicarían los grupos electrógenos.</p> <p>Las recargas de combustible para las maquinarias y equipos electrógenos estarán a cargo de una empresa autorizada que utilizará camiones surtidores certificados por la SEC.</p> <p>Los procesos de recarga se llevarán a cabo dentro de la instalación de faenas, sobre una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que a su vez, estará cubierta por arena; su tamaño permitirá contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque.</p>
Estacionamiento de vehículos menores	Espacio destinado al estacionamiento de vehículos menores al interior de la instalación de faenas.
Bodega de Materiales	Container destinado al almacenamiento de materiales
Baños químicos	Se contempla instalar baños químicos durante todo el proceso de construcción del Proyecto (no superior a 6 meses), dando cabal cumplimiento a la normativa vigente.
Fosa Séptica	Instalación de una fosa séptica de 2.500 litros/día.
Centros de Transformación / Inversores	<p>Instalación de los centros de transformación / Inversores. Dentro del área de paneles se construirá la base de hormigón para el montaje de cada uno de los centros de transformación (inversores). Las cimentaciones de instalaciones se realizan a través de excavación, colocación de encofrados y armaduras, y hormigonado. Los edificios prefabricados se colocan directamente sobre la cimentación.</p> <p>Corresponde a la habilitación de los edificios prefabricados, que se colocan directamente sobre la cimentación. Son 2 centros de transformación (inversores) cuya superficie alcanzara los 35 m².</p>
Zanjas	Se habilitarán zanjas necesarias para enterrar los cables. Pueden tener diferentes tipos de geometrías dependiendo del número de tubos y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>cables.</p> <p>Las zanjas para el cableado se ejecutarán con una profundidad mínima de 0,6 m y máxima de 0,8 m. El volumen de excavación de la zanja alcanzará los 3.031 m³. Se requiere de tres actividades para la habilitación de las zanjas, excavación, tendido de cables y/o tubos y relleno y compactación de zanjas.</p>
Movimientos de tierra	<p>Los movimientos de tierra serán menores, dado que el terreno presenta mínimos desniveles, la distribución de los paneles solares se adaptará a las condiciones generales, no implicando la nivelación de este.</p> <p>Se realizará escarpado el cual contempla principalmente el desbroce del terreno donde se ubicarán los caminos y excavaciones de zanjas para cableado e instalación de subestaciones transformadoras.</p> <p>El material de escarpe se utilizará en el mismo predio para nivelaciones menores.</p> <p>Al respecto se contempla agua para uso constructivo y humectación de los frentes de trabajo será de 40 m³/fase. Se instalará un estanque de almacenamiento de agua para humectación de frentes de trabajo que tendrá una capacidad de 10 m³.</p>
Paneles Fotovoltaicos	<p>Se instalarán 19.824 paneles fotovoltaicos de 540Wp. o similares y seguidores sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno.</p> <p>Las estructuras de soporte metálico serán fijadas al terreno mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Solo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible. La profundidad máxima de hincado será de 1,5 metros</p>
Línea Eléctrica de Conexión	<p>Instalación de una la línea eléctrica al interior del predio hasta el punto de conexión existente que pasa por el límite del predio. Se considera la instalación de 3 postes al interior del terreno hasta el punto de conexión.</p>
Caminos Internos	<p>La habilitación de caminos considera la realización de un escarpe de unos 10 cm o menos debido a que la mayor parte del terreno es plano. En total se habilitarán 2.600 m² de caminos considerando un ancho de 4 metros.</p> <p>Se realizará la aplicación de supresor de polvo tipo Bischofita o similar en los caminos interiores no pavimentados del Proyecto (fase construcción y cierre).</p>
Cierre perimetral	<p>Se realizará el cierre del predio en todo perímetro, con un cercado eslabonado de 2 m de altura. Esta actividad contempla la ejecución de cimentaciones para el posterior montaje de la valla.</p> <p>El cierre perimetral no contará con elementos como puntas o alambres de púas.</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo:</u> El proyecto utilizará el recurso suelo por emplazamiento, cuya superficie alcanza 19,2 ha.</p> <p>Durante la fase de construcción se realizará escarpado el cual contempla principalmente el desbroce del terreno donde se ubicarán los caminos y excavaciones de zanjas para cableado e instalación de subestaciones transformadoras, lo que en total implicará unos 3.431 m³ de movimiento de tierras.</p> <p><u>Vegetación y Flora:</u> El predio donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio sin vegetación nativa, dado que se utiliza en actividades agrícolas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Agua: No se contempla extracción de agua superficial o subterránea en el área de emplazamiento.

Emisiones y efluentes

Emisiones atmosféricas

Las fuentes de emisión del Proyecto para la fase de construcción, cuya duración será de 6 meses, son las siguientes:

- Emisión de polvo por movimiento de material, escarpe, nivelación, compactación, erosión por acopio de material temporal.
- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos.
- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de equipos y maquinarias por caminos no pavimentados internos.
- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados externos.
- Emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del Proyecto.
- Emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias.
- Emisión de gases de combustión por operación de generadores eléctricos.

Por otra parte, como medida de abatimiento de emisiones, se ha considerado la aplicación de Bischofita o producto similar en camino no pavimentado interior del Proyecto con una eficiencia de un 90%.

En la DIA, Anexo XI, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la estimación de emisiones, cuyo resultado se presenta a continuación para la fase de construcción:

Tabla 4.3.1.1 Resumen de Total de las emisiones fase de construcción del Proyecto (t/año).

CO	NO _x	SO ₂	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS
0,643	1,614	0,020	0,224	1,840	1,840

Fuente: DIA, Anexo XI. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 5-47.

A continuación, se presenta la ubicación y descripción de los receptores de las emisiones atmosféricas:

Tabla 4.3.1.2 Distancia de receptores discretos y el proyecto.

Receptor	Descripción	Coordenada UTM, WGS 84 Huso 19		Distancia entre el Proyecto y Receptor metros
		Este	Norte	
Receptor 1	Vivienda particular ubicada al oriente	295.240	6.377.375	20
Receptor 2	Vivienda particular ubicada al oriente	295.259	6.377.298	30
Receptor 3	Vivienda particular ubicada al sur.	295.247	6.377.254	40
Receptor 4	Vivienda particular ubicada al sur	295.009	6.377.102	45
Receptor 5	Oficinas de empresa agrícola ubicadas al poniente	294.754	6.377.200	90
Receptor 6	Vivienda particular ubicada al norte	295.063	6.377.952	250
Receptor 7	Vivienda particular ubicada al oriente	295.219	6.377.536	35

Fuente: DIA, Anexo XI. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 10-1.

Tabla 4.3.1.3 Normativa de calidad del aire usada de referencia.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
-----------	-------------	---------------	-----------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

MP ₁₀	Anual	50 µg/m ³	D.S. N° 59/1998, modificado por D.S. N° 45/2001, ambos del MINSEGPRES
	Percentil 98 24 horas	150 µg/m ³	
MP _{2,5}	Anual	20 µg/m ³	D.S. 12/2010 MMA
	Percentil 98 24 horas	50 µg/m ³	
SO ₂	Percentil 98,5 1 hora	350 µg/m ³	D.S. 104/18 MMA
	Anual	60 µg/m ³	
	Percentil 99 24 horas	150 µg/m ³	
NO ₂	Anual	100 µg/m ³	D.S. 114/03 MINSEGPRES
	Percentil 99 1 hora	400 µg/m ³	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 µg/m ³	D.S. 115/02 MINSEGPRES
	Percentil 99 1 hora	30.000 µg/m ³	
MPS	Anual	200 mg/m ² /día	Norma de Confederación Suiza
SO ₂	Anual	80 µg/m ³	D.S. 22/10 MINSEGPRES.
	Percentil 99,7 24 horas	365 µg/m ³	

Fuente: DIA, Anexo XI. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 11-1.

En la DIA, Anexo XI, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 12-2 Resultados de modelación de calidad del aire en receptores identificados, se presenta el detalle del resultado de la modelación de calidad del aire. La modelación se efectuó mediante el uso de software CALPUFF utilizando la meteorología generada por el modelo WRF.

Tabla 4.3.1.4 Resultados punto de mayor concentración y depositación.

Parámetro	Estadístico	Valor	Coordenada UTM, WGS 84, Huso 19	
			Este	Norte
MP ₁₀	Anual, µg/m ³	0,60	295.240	6.377.375
	P98 24 horas, µg/m ³	5,38	295.219	6.377.536
MP _{2,5}	Anual, µg/m ³	0,04	295.063	6.377.952
	P98 24 horas, µg/m ³	0,41	295.240	6.377.375
CO	P99 1 hora, µg/m ³	11,61	295.219	6.377.536
	P99 8 horas, µg/m ³	13,24	295.219	6.377.536
NO ₂	P99 1 hora, µg/m ³	27,64	295.219	6.377.536
	Anual, µg/m ³	1,56	295.240	6.377.375
SO ₂	P99 24 horas, µg/m ³	2,00	295.219	6.377.536
	Anual, µg/m ³	0,21	295.240	6.377.375
	P 98,5 1 hora, µg/m ³	2,26	295.240	6.377.375
MPS	Anual, mg/m ² día	0,93	295.240	6.377.375
SO ₂ (norma secundaria)	Anual, µg/m ³	0,21	295.240	6.377.375
	Percentil 99,7 24 horas, µg/m ³	2,48	295.240	6.377.375

Fuente: DIA, Anexo XI. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 12-1.

Al respecto para el valor de máxima concentración de MP₁₀ Anual, el proyecto aporta 0,60 µg/m³, que corresponde al 1,20% del valor normado y que, sumado la situación basal, la calidad del aire en dicho receptor correspondería al 75% respecto a la norma. En relación con el MP₁₀ 24 horas, la concentración generada por el proyecto alcanzaría 5,38 µg/m³, lo que corresponde al 3,59% del valor normado, lo que sumado a la situación basal correspondería al 53% del valor normado.

Finalmente se concluye que, el aporte de material particulado y gases asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto, escenario que se generarán las mayores emisiones, en todos los receptores cercanos al Proyecto no será significativo y en cada uno de ellos los valores se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

encuentran bajo la normativa de calidad del aire de referencia utilizada.

Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 0,93 mg/m² día lo que corresponde a un 0,46% de la Norma de la Confederación Suiza.

Residuos Líquidos Domésticos

Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados una vez a la semana y manejados por una empresa autorizada. Se estima una generación de 50 m³/mes.

Emisiones de ruido

Según las estimaciones de emisiones acústicas se daría cumplimiento con lo establecido en el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” (en adelante D.S N°38/2011 del MMA), según lo indicado en la DIA, Anexo VI, Estudio Acústico.

Cabe indicar que los días y horarios de trabajo para el uso de maquinaria en la fase de construcción serán de lunes a viernes en horario diurno.

Tabla 4.3.1.5 Resultado de Emisiones acústicas, fase de Construcción.

Punto Receptor	NPC Proyectado dB (A)	Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA
1	58	62	Cumple
2	58	62	Cumple
3	57	62	Cumple
4	56	60	Cumple
5	51	58	Cumple
6	48	59	Cumple
7	45	61	Cumple
8	58	61	Cumple
9	54	60	Cumple

Fuente: DIA, Anexo VI, Estudio Acústico, Tabla 17.

Los resultados obtenidos del Estudio Acústico indican que las emisiones acústicas del proyecto en la fase de construcción (fase en que se generarán las mayores emisiones acústicas), no afectará a la salud de población, según evaluación del D.S N°38/2011 del MMA.

En relación con los impactos acústicos sobre fauna, en la Adenda, Anexo IV, Estudio Acústico Actualizado, se presenta la evaluación acústica del proyecto sobre la fauna, según umbral recomendado en *Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)*.

Tabla 4.3.1.6 Resultado de Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, fase de Construcción.

Punto Receptor	NPS Proyectado dB	Límite Máximo Permitido según EPA	Cumple/ no cumple
F1	64	85 dB	Cumple
F2	65		
F3	63		
F4	65		
F5	57		
F6	57		
F7	57		
F8	65		
F9	63		

Fuente: DIA, Anexo VI, Estudio Acústico, Tabla 23.

Vibraciones

En relación con la evaluación de impactos por vibraciones “molestia” a personas y criterio de “Daño”, producidas en la fase de construcción, los niveles de vibración estimados en los receptores estarían bajo de los límites establecidos en el modelo de referencia utilizado, en la Guía *Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006*, la cual establece límites de inmisión para diferentes usos de suelo o grados de sensibilidad, según lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

indicado en la Adenda, Anexo II, Estudio de Vibraciones.

Según lo especificado en el documento técnico de vibraciones, los límites máximos permisibles para vibraciones en criterio “Molestia” en los receptores sensibles, corresponden a “Edificios residenciales donde la gente normalmente duerme”, bajo el criterio de “Eventos frecuentes”, siendo el máximo permisible para todos los receptores 72 VdB.

Tabla 4.3.1.7 Niveles de vibración proyectados criterio de “Molestia” en receptores, fase de construcción, operación y cierre, con medidas de control.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	Límite de vibración FTA	Evaluación
1	59	72	Cumple
2	69		
3	64		
4	60		
5	48		
6	49		
7	42		
8	69		
9	68		

Fuente: Adenda, Anexo II, Estudio de Vibraciones, Tablas 9 y 8 página 16.

La medida de control de vibraciones señalada corresponde a la restricción del equipo rodillo vibratorio a uno de menor tamaño (20.2 HP) cuando se desarrollen trabajos a distancias menores de 40 m de receptores 1, 4 y 8.

Tabla 4.3.1.8 Niveles de proyecciones vibratorias (PPV) criterio de “Daño” en receptores, fase de construcción, operación y cierre, con medidas de control.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	PPV Máximo permitido (in/s)	Evaluación
1	0.02	0,12	Cumple
2	0.01		
3	< 0.01		
4	0.02		
5	< 0.01		
6	< 0.01		
7	< 0.01		
8	0.06		
9	0.01		

Fuente: Adenda Anexo II Estudio de Vibraciones, Tabla 8 página 13.

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de molestia y daño.

<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos Domiciliarios</u> Se estima la generación de 1 kg/día/persona, por lo que la generación se estima en aproximadamente 45 kg/día que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros.</p> <p>El almacenamiento temporal se realizará en contenedores con tapa en los frentes de trabajo, los que serán retirados 2 veces por semana, para su disposición final en un relleno sanitario.</p> <p><u>Residuos Industriales no Peligrosos</u> Los residuos industriales no peligrosos que se identifican en el Proyecto para la fase de construcción incluyen principalmente pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros y paneles en desuso que eventualmente pudieran llegar a romperse durante su manipulación.</p> <p>Estos residuos serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, en el área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos,</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

posteriormente se dispondrán en relleno sanitario o empresa de reciclaje autorizada.

Tabla 4.3.1.9 Residuos industriales no peligrosos fase de construcción.

Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad (kg/mes)
Módulos (paneles)	150
Escombros de construcción	150
Resto de embalaje, films	100
Cartones y otros	100
Sobrantes de cables, tornillos, clavos, fierros y chatarra	200
Elementos de protección personal	100
Maderas (pallet)	200
Total	1.000

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 140 Tabla 1.

En la Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 140 se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/2012, Reglamento del SEIA.

Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción corresponden a los descritos en la siguiente tabla, alcanzando los 280 kg/mes.

Estos residuos serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, en Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en contenedores debidamente rotulados, para posteriormente ser transportados por una empresa externa autorizada y dispuestos en relleno de seguridad autorizado.

Tabla 4.3.1.10 Residuos peligrosos fase de construcción.

Descripción del Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mes)
Envase vacío de WD-40 aerosol	40
Envase vacío de Espuma de Poliuretano aerosol	40
EPP Contaminado, restos de pintura o diluyentes	40
Trapos contaminados con aceites o lubricantes	40
Aceites o Lubricantes Usados	20
Envases vacíos de Diluyentes	20
Tarros de pintura vacíos	20
Brochas usadas con pintura	20
Residuos de derrame de combustibles	40
Total	280

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 Tabla 1.

Tabla 4.3.1.11 Características de peligrosidad de los residuos.

Residuos Peligrosos	Etiquetado NCh 2.190 Of.93	Clasificación según 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 con pinturas o diluyentes		III.3 - 4140
Tarros de pintura vacíos		I.12 – A4070
Brochas usadas con pintura		I.12 – A4070



	Envases vacíos de diluyentes		I.9 – A4060
	Trapos contaminados con aceites o lubricantes		III.3 - 4140
	Aceites o lubricantes usados	Clase 9 Sustancias varias	I.8 – A3020

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 Tabla 3.

En la Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/2012 Reglamento del SEIA.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los D.S. N°43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, artículo 19, que se refiere al almacenamiento de pequeñas cantidades.

Tabla 4.3.1.12 Sustancias utilizadas en la fase de construcción.

Sustancia	Cantidad (kg/mes)
Diluyentes	50
Pintura	50
Aceite de motor	50
Grasa lubricante	50
WD40	50
Espuma PU	50
Total	300

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo IV Ficha Resumen del Proyecto página 14.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.
--	----------------------

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Operación del Parque	La operación del parque solar se realizará de manera remota, no se requerirá de personal permanente en las instalaciones.
Mantenciones	<p data-bbox="557 1627 1404 1731">La fase de operación del Proyecto involucra visitas esporádicas para las mantenciones del Proyecto que comprenden la limpieza de paneles, las inspecciones rutinarias y el mantenimiento correctivo.</p> <p data-bbox="557 1764 1404 1936">Dichas mantenciones se desarrollarán una vez cada 3 meses (4 visitas al año) durante 5 días hábiles, con un máximo de 5 personas, considerando 2 personas dedicadas a actividades de mantención y limpieza de componentes eléctricos y 3 personas para la limpieza de paneles.</p>
Productos generados	<p data-bbox="557 1936 1404 1973"><u>Producción de electricidad</u></p> <p data-bbox="557 1976 1404 2080">Consiste en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.</p> <p data-bbox="557 2113 1404 2175">El proyecto inyectará 8 MW a la red de distribución de la empresa distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p>
Recursos naturales renovables	<p data-bbox="557 2175 1404 2212"><u>Suelo</u></p> <p data-bbox="557 2215 1404 2275">El proyecto utilizará el recurso suelo por emplazamiento, cuya superficie alcanza 19,2 ha.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p><u>Agua</u> No se contempla extracción de agua en el área de emplazamiento.</p> <p>El agua requerida para la limpieza de los paneles solares será suministrada por una empresa autorizada y la cantidad necesaria para la actividad de limpieza involucra 12 m³ por actividad (cuatro actividades al año).</p>																																																				
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u> En la DIA, Anexo XI, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la estimación de emisiones, cuyo resultado se presenta a continuación, para la fase de operación:</p> <p>Tabla 4.3.2.1 Resumen de Total de las emisiones fase de operación del Proyecto (t/año).</p> <table border="1" data-bbox="613 735 1344 809"> <thead> <tr> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>SO₂</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>MP₁₀</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,001</td> <td>0,004</td> <td>0,000</td> <td>0,006</td> <td>0,057</td> <td>0,202</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo XI, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 6-10.</p> <p>Cabe indicar que las mayores emisiones atmosféricas del proyecto se generan en la fase de construcción, lo que se describe en el apartado 4.3.1 de la presente Resolución.</p> <p><u>Residuos Líquidos Domésticos</u> La generación de aguas servidas está asociada en forma directa a la cantidad de personal presente en la obra, en este caso durante la fase de operación. Las aguas servidas a generar durante la fase de operación del Proyecto corresponderán a aguas provenientes de los servicios higiénicos a utilizar por el personal que realice las actividades de mantención y limpieza del Parque.</p> <p>La solución sanitaria proyectada corresponde a una fosa séptica de 2.500 Litros/día con sistema de drenes.</p> <p>El caudal máximo a tratar se estima en 0,75 m³/día, considerando una mano de obra máxima de 5 personas y una tasa de recuperación de 100%.</p> <p>Mayores detalles revisar la Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 138.</p> <p><u>Ruido</u> Según las estimaciones de emisiones acústicas se dará cumplimiento con lo establecido en el D.S N°38/2011 del MMA, según lo indicado en la DIA, Anexo VI, Estudio Acústico.</p> <p>Tabla 4.3.2.2 Resultado de Emisiones acústicas, fase de operación.</p> <table border="1" data-bbox="581 1769 1377 2192"> <thead> <tr> <th>Punto Receptor</th> <th>NPC Proyectado dB (A)</th> <th>Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA</th> <th>Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>52</td><td>62</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>2</td><td>54</td><td>62</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>3</td><td>49</td><td>62</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>4</td><td>53</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>5</td><td>40</td><td>58</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>6</td><td>40</td><td>59</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>7</td><td>38</td><td>61</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>8</td><td>54</td><td>61</td><td>Cumple</td></tr> <tr><td>9</td><td>50</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Anexo VI Estudio Acústico Tabla 18.</p> <p>Los resultados obtenidos del Estudio Acústico Actualizado indican que</p>	CO	NO _x	SO ₂	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	0,001	0,004	0,000	0,006	0,057	0,202	Punto Receptor	NPC Proyectado dB (A)	Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA	1	52	62	Cumple	2	54	62	Cumple	3	49	62	Cumple	4	53	60	Cumple	5	40	58	Cumple	6	40	59	Cumple	7	38	61	Cumple	8	54	61	Cumple	9	50	60	Cumple
CO	NO _x	SO ₂	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS																																																
0,001	0,004	0,000	0,006	0,057	0,202																																																
Punto Receptor	NPC Proyectado dB (A)	Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA																																																		
1	52	62	Cumple																																																		
2	54	62	Cumple																																																		
3	49	62	Cumple																																																		
4	53	60	Cumple																																																		
5	40	58	Cumple																																																		
6	40	59	Cumple																																																		
7	38	61	Cumple																																																		
8	54	61	Cumple																																																		
9	50	60	Cumple																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

las emisiones acústicas del proyecto, no generará afectación a la fauna, según umbral recomendado en *Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)*.

Tabla 4.3.2.3 Resultado de Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, fase de Operación.

Punto Receptor	NPS Projectado dB	Límite Máximo Permitido según EPA	Cumple/ no cumple
F1	54	85 dB	Cumple
F2	55		
F3	53		
F4	55		
F5	46		
F6	46		
F7	45		
F8	56		
F9	53		

Fuente: DIA, Anexo VI Estudio Acústico Tabla 23.

Vibraciones

Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante la fase de operación, no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla únicamente el funcionamiento de la planta fotovoltaica, la cual no requerirá de actividades que puedan generar vibraciones.

Mayores antecedentes en la Adenda Anexo II Estudio de Vibraciones.

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

Residuos Domiciliarios

Cabe señalar que, no se considera personal permanente en la fase de operación y que los residuos asimilables a domiciliarios generados en actividades de mantención y limpieza serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.

Los residuos asimilables a domiciliarios generados en actividades de mantención y limpieza, se estima que alcanzarán a 1 kg/persona en total 5 kg/día, durante las actividades de mantención puntuales.

Los residuos sólidos domiciliarios generados serán dispuestos de manera temporal en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos, tapados y debidamente rotulados de capacidad de 260 litros o similar, considerando una capacidad máxima de almacenamiento de 520 litros (2 contenedores), en la zona delimitada en la instalación de faenas, para todas las fases del Proyecto.

Residuos Industriales no Peligrosos

Tabla 4.3.2.4 Residuos industriales no peligrosos fase de operación.

Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad (kg/año)
Cables/chatarra	200
Paneles en desuso	800
Total	1.000

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado PAS 140, Tabla 2.

En la Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 140 se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. 40/2012 Reglamento del SEIA.

Residuos peligrosos

Tabla 4.3.2.5 Residuos peligrosos fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	Descripción del Residuo Peligroso	Cantidad (kg/año)
	Envase vacío de WD-40 aerosol	40
	Envase vacío de espuma de poliuretano aerosol	40
	EPP contaminado restos de pintura o diluyente	40
	Trapos contaminados con aceites o lubricantes	40
	Aceites o lubricantes usados	20
	Envases vacíos de diluyentes	20
	Total	200

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 Tabla 1.

En la Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 142 del D.S. 40/2012 Reglamento del SEIA.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
Las sustancias que se requieren en la fase de operación serán aportadas y manejadas por los contratistas a cargo de las mantenciones. Sin embargo, los residuos que se generen serán almacenados y dispuestos en la bodega de residuos peligrosos, siendo los mismos residuos que se señalan Tabla 4.3.2.5 Residuos peligrosos fase de operación.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Habilitación de instalación de faenas	Se habilitará las instalaciones que permiten ejecutar los trabajos desmantelamiento. Se utilizará esta superficie para instalar oficinas, bodegas, estacionamientos, patios de acopios, patios de residuos, etc. Estas instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar. En el área mencionada, se habilitarán además zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, residuos no peligrosos, residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios.
Habilitación de caminos	Se considera aplicar bischofita en los caminos internos existentes.
Desmontaje de estructuras y centros de transformación	Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, como los centros de transformación. Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del conjunto del prefabricado de forma similar a como se instaló, con equipos de gran tonelaje y excluyéndolos en su conjunto para su transporte u entrega a empresas autorizadas y de esta forma proceder a una correcta gestión de residuos en el caso que no puedan ser reutilizados.
Desmontaje y retirada de los paneles	Se realizará la desconexión de los paneles y se procederá al desmontaje de los mismos de forma manual, siendo cargados posteriormente en un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para la correcta gestión de residuos en el caso de que no puedan ser reutilizados.
Desmontaje y retirada de los seguidores	Desembalaje de la estructura que une los paneles con las estructuras de los seguidores. Se retirarán las estructuras y se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para la correcta gestión de residuos en el caso que no puedan ser reutilizados. A su vez se extraerá el cableado, cuadros de protección y demás equipos incluidos en la instalación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Retiro de instalación de faenas y limpieza	Finalizada la fase de cierre se procederá al desmontaje y retiro de la instalación de faena.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se desmontarán todas las partes y obras del proyecto.
Prevención de futuras emisiones	Con el cierre del proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas
Mantenimiento, conservación y supervisión.	El proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella.
Restauración	El proyecto se compromete a mantener el componente suelo con las mismas características actuales al finalizar la etapa de cierre, mediante la realización de medidas de manejo, las que se detallan a continuación:
<p>Las medidas de manejo del recurso suelo se desarrollarán sobre toda la superficie del Proyecto, es decir, sobre las 19,22 ha de superficie. El manejo a realizar consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todos los elementos metálicos y en desuso para su reutilización, reciclaje o disposición en un lugar autorizado. • Subsolado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. Como indicador de éxito, la labranza se hará hasta 400 mm de profundidad. Los beneficios que presenta el subsolado, es que resquebraja el suelo, sin revertir el perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar. <p>Realizado el subsolado, se deberá arar y rastrar, de manera de alcanzar los valores de densidad aparente determinados en la DIA, Anexo XV, Estudio de Suelo (en torno a 1,5 g/cc). Para ello, antes del subsolado (condición post-proyecto) y un año después del rastraje (condición post-restauración), se colectarán 3 muestras indeformadas a 25 cm de profundidad en el trazado del camino, las que serán enviadas a laboratorio para su análisis. Los resultados permitirán documentar la efectividad de la intervención, y de no alcanzar el valor de referencia tras el rastraje, se deberá repetir el laboreo de suelo.</p> <p>Se contempla que la actividad de subsolado sea monitoreada por profesional responsable de la obra, quien será encargado de elaborar un informe con registro fotográfico y enviar a la SMA dentro de los 15 días siguientes de desarrollada la actividad. Dicho informe, deberá contener al menos, fecha de actividades, sector donde se realiza el subsolado, maquinaria utilizada, profundidad alcanzada, fotografías de la actividad y nombre y firma del responsable del informe.</p> <p>Los indicadores de restauración del componente suelo serán agua aprovechable (densidad aparente, humedad a Capacidad de Campo y Punto de Marchitez Permanente), nivel de compactación (densidad aparente y densidad real), pH, Conductividad eléctrica y Materia Orgánica del horizonte superficial.</p> <p>Los valores que indiquen éxito de la medida son los determinados en la DIA, Anexo XV, Estudio de Suelo y sus resultados de condición previa al proyecto, tal como se describen en la Adenda complementaria Tabla 1 y 2.</p> <p>Se aplicará materia orgánica estabilizada en caso de evidenciar una disminución de los indicadores respecto de la condición inicial.</p> <p>En relación con la capacidad de sustentar biodiversidad del suelo, previo a las actividades de manejo del suelo descritas previamente, se replicará la metodología empleada en la Adenda Complementaria, Anexo II, Estudio Calidad Biológica del Suelo, que permita conocer indicadores que pueden ser utilizados como base de la situación actual sin proyecto y comparar en el futuro el comportamiento de estos indicadores.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Mayores antecedentes en la Adenda Complementaria respuestas 2, 3 y 4.

Los reportes deberán ser enviados a la SMA, en los formatos vigentes establecidos por la SMA al momento de realización de la actividad, actualmente Resolución 233/2015.

Recursos naturales renovables

Suelo

El proyecto utilizará el recurso suelo por emplazamiento, cuya superficie alcanza 19,2 ha.

Vegetación y Flora

El predio donde se emplazará el proyecto corresponde a un predio sin vegetación nativa, dado que se utiliza en actividades agrícolas.

Agua

No se contempla extracción de agua superficial o subterránea en el área de emplazamiento.

Emisiones y efluentes

Emisiones atmosféricas

Las fuentes de emisión del Proyecto para la fase de cierre, cuya duración será de 6 meses, son las siguientes:

- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos caminos no pavimentados internos.
- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de equipos, maquinarias por caminos no pavimentados internos.
- Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados externos.
- Emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior de las instalaciones.
- Emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias.
- Operación de generadores eléctricos.

Por otra parte, como medida de abatimiento de emisiones, se ha considerado en la fase de cierre la aplicación de Bischofita o producto similar en camino no pavimentado interior del Proyecto con una eficiencia de un 90%

En la DIA, Anexo XI, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de una estimación de emisiones, cuyo resultado se presenta a continuación para la fase de cierre:

Tabla 4.3.3.1 Resumen de Total de las emisiones fase de cierre del Proyecto (t/año).

CO	NO _x	SO ₂	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS
0,259	0,697	0,005	0,052	0,156	0,491

Fuente: DIA, Anexo XI. Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas, Tabla 7-25

Cabe indicar que las mayores emisiones atmosféricas del proyecto se generan en la fase de construcción, lo que se describe en el apartado 4.3.1 de la presente Resolución.

Residuos Líquidos Domésticos

Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados una vez a la semana y manejados por una empresa autorizada. Se estima una generación de 25 m³/mes.

Residuos Líquidos Industriales

El Proyecto no generará residuos industriales líquidos.

Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Según las estimaciones de emisiones acústicas se dará cumplimiento con lo establecido en el D.S N°38/11 del MMA, según lo indicado en la DIA, Anexo VI, Estudio Acústico.

Tabla 4.3.3.2 Resultado de Emisiones acústicas, fase de cierre.

Punto Receptor	NPC Proyectado dB (A)	Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA
1	54	62	Cumple
2	55	62	Cumple
3	52	62	Cumple
4	55	60	Cumple
5	46	58	Cumple
6	45	59	Cumple
7	44	61	Cumple
8	57	61	Cumple
9	53	60	Cumple

Fuente: DIA, Anexo VI, Estudio Acústico, Tabla 19.

Los resultados obtenidos del Estudio Acústico Actualizado indican que las emisiones acústicas del proyecto en la fase de construcción (fase en que se generan las mayores emisiones acústicas), no generará afectación a la salud de población. Según evaluación del D.S. 38/2011 MMA.

En relación con los impactos acústicos sobre fauna, se presenta la evaluación acústica del proyecto sobre la fauna, según umbral recomendado en *Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)*.

Tabla 4.3.3.3 Resultado de Evaluación acústica del proyecto sobre la fauna del lugar, fase de cierre.

Punto Receptor	NPS Proyectado dB	Límite Máximo Permitido según EPA	Cumple/ no cumple
F1	62	85 dB	Cumple
F2	61		
F3	61		
F4	63		
F5	55		
F6	54		
F7	54		
F8	62		
F9	61		

Fuente: DIA, Anexo VI, Estudio Acústico, Tabla 23.

Vibraciones

En relación con la evaluación de impactos por vibraciones “molestia” a personas y criterio de “Daño”, producidas en la fase de cierre, los niveles de vibración estimados en los receptores estarían bajo de los límites establecidos en el modelo de referencia utilizado, en la Guía *Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006*, la cual establece límites de inmisión para diferentes usos de suelo o grados de sensibilidad, según lo indicado en la Adenda Anexo II Estudio de Vibraciones.

Según lo especificado en el documento técnico de vibraciones, los límites máximos permisibles para vibraciones en criterio “Molestia” en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

los receptores sensibles, corresponden a “Edificios residenciales donde la gente normalmente duerme”, bajo el criterio de “Eventos frecuentes”, siendo el máximo permisible para todos los receptores 72 VdB.

Tabla 4.3.3.4 Niveles de vibración proyectados criterio de “Molestia” en receptores, fase de construcción, operación y cierre, con medidas de control.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	Límite de vibración FTA	Evaluación
1	59	72	Cumple
2	69		
3	64		
4	60		
5	48		
6	49		
7	42		
8	69		
9	68		

Fuente: Adenda Anexo II Estudio de Vibraciones, Tabla 9 y 8 página 16.

La medida de control de vibraciones señalada corresponde a la restricción del equipo rodillo vibratorio a uno de menor tamaño (20.2 HP) cuando se desarrollen trabajos a distancias menores de 40 m de receptores 1, 4 y 8.

Tabla 4.3.3.5 Niveles de proyecciones vibratorias (PPV) criterio de “Daño” en receptores, fase de construcción, operación y cierre, con medidas de control.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	PPV Máximo permitido (in/s)	Evaluación
1	0.02	0,12	Cumple
2	0.01		
3	< 0.01		
4	0.02		
5	< 0.01		
6	< 0.01		
7	< 0.01		
8	0.06		
9	0.01		

Fuente: Adenda Anexo II Estudio de Vibraciones, Tabla 8 página 13.

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la fase de cierre del Proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de molestia y daño.

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

Residuos Domiciliarios

Se estima la generación de 1 kg/día/persona, se estima en aproximadamente 25 kg/día que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros.

El almacenamiento temporal se realizará en contenedores con tapa en los frentes de trabajo, los que serán retirados 2 veces por semana, para su disposición final en un relleno sanitario.

Los residuos sólidos domiciliarios generados serán dispuestos de manera temporal en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos, tapados y debidamente rotulados de capacidad de 260 litros o similar, considerando una capacidad máxima de almacenamiento de 520 litros (2 contenedores), en la zona delimitada en la instalación de faenas, para todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Residuos Industriales no Peligrosos

Los residuos industriales no peligrosos que se identifican en el Proyecto para la fase de cierre incluyen principalmente pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, escombros y paneles en desuso que eventualmente pudieran llegar a romperse durante su manipulación.

Estos residuos serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, en el área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, posteriormente se dispondrán en relleno sanitario o empresa de reciclaje autorizada.

Tabla 4.3.3.6 Residuos industriales no peligrosos fase de cierre.

Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad (kg/mes)
Módulos (paneles)	150
Escombros	150
Piezas eléctricas en desuso	100
Cartones y otros	100
Sobrantes de cables, tornillos, clavos, fierros y chatarra	200
Elementos de protección personal	100
Maderas (pallet)	200
Total	1.000

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 140 Tabla 3.

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados durante la fase de cierre corresponden a los descritos en la siguiente tabla, alcanzando los 250 kg/mes.

Estos residuos serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, en Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en contenedores debidamente rotulados, para posteriormente ser transportados por una empresa autorizada y dispuestos en relleno de seguridad autorizado.

Tabla 4.3.3.7 Residuos peligrosos fase de construcción.

Descripción del Residuo Peligroso	Cantidad (kg/mes)
Envase vacío de WD-40 aerosol	50
Envase vacío de espuma de poliuretano aerosol	50
EPP contaminado restos de pintura o diluyente	50
Trapos contaminados con aceites o lubricantes	50
Aceites o lubricantes usados	50
Total	250

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo I PAS Actualizado, PAS 142 Tabla 1.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad con lo establecido en los D.S. N° 43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, artículo 19, que se refiere al almacenamiento de pequeñas cantidades.

Tabla 4.3.3.8 Sustancias utilizadas en la fase de construcción.

Sustancia	Cantidad (kg/mes)
Diluyente	50
Pintura	50
Aceite de motor	50
Grasa lubricante	50
WD40	50



		Espuma PU	50
		Total	300
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo IV Ficha Resumen del Proyecto página 16.		
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.		

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio septiembre del año 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio del escarpe del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas.
Fecha estimada de término	6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena (fines de febrero 2022).
Parte, obra o acción que establece el término	La fase de construcción terminará con el retiro de las obras modulares (contenedores) de la instalación de faenas.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio Marzo del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio fase de operación corresponde a la correcta puesta en marcha de la planta fotovoltaica.
Fecha estimada de término	Se estima como fecha de término Marzo del año 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de operación corresponde a la desconexión de la línea de distribución.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio estimativa de esta fase correspondería al mes de abril del año 2047.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que dará inicio a esta fase de cierre será la emisión del Formulario 11 a la SEC que formalizará la desconexión del proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena de cierre (septiembre 2047).
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al proyecto consistirá en la 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:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la concentración de material particulado y gases. • Aumento en los niveles de presión sonora. • Aumento de las emisiones de vibraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1 Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
<u>Emisiones Atmosféricas</u>	
No se generarán impactos ambientales significativos a la salud de la población, por las emisiones	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

atmosféricas del Proyecto, dado que, a pesar de alterar la situación basal, no se superarán las normas primarias de calidad ambiental, conforme se detallan en los numerales 4.6.4.1; 4.7.5.1 y 4.8.4.1, del ICE.

Ruido

No se generarán impactos ambientales significativos a la salud de la población, por las emisiones sonoras del Proyecto. Lo anterior, dado que, a pesar de alterar la situación basal, se dará cumplimiento con lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3; 4.7.5.3 y 4.8.4.3, del ICE.

Vibraciones

No se generarán impactos ambientales significativos a la salud de la población, por las emisiones de vibraciones del Proyecto, dado que, a pesar de alterar la situación basal, no se superará el modelo de referencia utilizado, conforme se detallan en los numerales 4.6.4.4; 4.7.5.4 y 4.8.4.4, del ICE.

No se prevén impactos ambientales significativos a la salud de la población, por exposición de contaminantes generados por el proyecto, a saber:

Efluentes

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 4.8.4.2 del ICE.

Residuos

Durante la ejecución del proyecto los residuos serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del ICE.

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

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

Impacto ambiental	Compactación y escarpe de suelo. Depositación material particulado sedimentable (MPS) sobre vegetación nativa.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.2.1 suelo Tabla 5.2.2 Flora y Vegetación Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Suelo:

Respecto a la pérdida de suelo se concluye que los efectos del Proyecto no resultarán significativos, en consideración a que la cantidad de suelo a compactar será menor, y, por tanto, no será susceptible de afectar de manera significativa los servicios ecosistémicos presentes en el área. El resto del suelo no será intervenido, vale decir, no se removerá el horizonte orgánico, superficial y/o capa arable de éste; tampoco se alterará el perfil del suelo por actividades de excavación de ningún tipo; no se erosionará el suelo o aumentará la susceptibilidad de erosión ni degradación de éste.

Como se describió anteriormente, específicamente en el numeral 6.2 literal a) del ICE, el suelo que corresponde al emplazamiento del Proyecto posee una alta intervención antrópica. Por tanto, se descartan efectos sobre la pérdida en la calidad y cantidad del recurso suelo.

Flora y Vegetación

Es posible concluir que en las formaciones vegetacionales presentes en el área de influencia del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

proyecto receptoras de MPS, no se sobrepasará la norma de calidad secundaria de referencia utilizada y, por tanto, no se generarán impactos significativos sobre la flora y vegetación indicada.

Por lo anterior, el Proyecto no generará impactos 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

Impacto ambiental	Aumento en los niveles de presión sonora
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.3 del ICE Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

El área del proyecto no contiene recursos naturales utilizados por los grupos humanos de la localidad de La Peña.

El Proyecto no considera la restricción a la libre circulación y un aumento de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos de la localidad de La Peña, por cuanto el incremento del flujo vial en Ruta F-301-E, será mínimo y se presentará en las fases de construcción y cierre (6 meses cada una).

El Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, a los grupos humanos de la localidad de La Peña y el resto de las localidades de la comuna de Nogales, por cuanto la mano de obra necesaria para la fase de construcción y cierre será menor, aproximadamente de 50 y 25 personas respectivamente.

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

El Proyecto se emplazará en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.

Por lo anterior, el Proyecto no generará impactos significativos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de los 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.

Impacto ambiental	No hay.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.3 del ICE. Sobre la inexistencia de 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.

El proyecto se emplazará en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.

El Proyecto no se encuentra inserto o cerca de recursos o áreas protegidas.

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/2153176960>

Impacto ambiental	No hay.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.5 del ICE. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
En el área de influencia del proyecto no existen zonas con valor turístico.	
El área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor paisajístico puesto que se emplaza al interior de un área intervenida.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No hay.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Se identificaron 2 áreas (NO1 y NO2), ubicados dentro del área del proyecto corresponden a evidencias aisladas superficiales con una condición depositacional ambigua. Dichas áreas serán cercadas y no serán intervenidas por las partes, obras y acciones del proyecto.	
Adicionalmente se contempla un monitoreo arqueológico permanente del inicio de la fase de construcción realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación sub-superficial en el área de influencia del proyecto y por cada frente de trabajo.	
En el área del Proyecto no se registró la presencia de sitios con valor antropológico e histórico.	
En el área del Proyecto no hay construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas pertenezcan al patrimonio cultural.	
Por lo anterior, el proyecto no afectará lugares o sitios donde se desarrollen manifestaciones culturales de los grupos humanos de la comunidad de La Peña y otras localidades de la comuna de Nogales.	

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

Tabla 6.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo y disposición de aguas servidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 1079, de fecha 03 de agosto 2021, se pronuncia conforme al PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1.

Tabla 6.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de acumulación transitoria de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos inertes (no peligrosos). Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo III Permiso Ambiental Sectorial 140 Actualizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 1079, de fecha 03 de agosto 2021, se pronuncia conforme al PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2.

Tabla 6.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	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. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo III Permiso Ambiental Sectorial 142 Actualizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 1079, de fecha 03 de agosto 2021, se pronuncia conforme al PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3.

Tabla 6.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las obras del parque fotovoltaico. La superficie afecta corresponderá aproximadamente a 19,2 ha.
Condiciones o exigencias del pronunciamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso mediante ORD N° 1096, de fecha 05 de mayo 2021, se pronuncia conforme al PAS 160. El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, mediante ORD N° 268, de fecha 08 de febrero de 2021, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	pronuncia conforme al PAS 160.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4.

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

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Usos de Suelos	
Norma	D. F. L. N° 458/1976 modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras temporales y permanentes del proyecto.
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 la Adenda Complementaria, Anexo I, PAS Actualizado, PAS 160, 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	Tabla 9.1.1.

7.2 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas.	
Norma	D. S. 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de Cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas (tránsito de camiones, maquinaria, etc.).
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. • Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. • Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. • Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. • En fase de construcción y cierre del proyecto se considera la aplicación de Bischofita u otro supresor de polvo similar en caminos internos. La aplicación del supresor de polvo se estima una vez en la fase de construcción y cierre, en una superficie de 3.175 m².
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera contar con los registros de mantenimientos 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 aplicación de Bischofita.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

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	Tabla 9.2.1

7.3 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase 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	Tabla 9.2.2

7.4 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas.	
Norma	D. F. L. N° 458/1976 modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	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"> • Para evitar emisiones asociadas al tránsito de vehicular y de maquinaria se aplicará Bischofita u otro supresor similar en camino interno y humectación en frentes de trabajo, en las fases de construcción y cierre. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular realizará la aplicación de bischofita en la fase de construcción y Cierre, elaborando un registro fotográfico.
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	Tabla 9.2.3

7.5 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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/2153176960>

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	Tabla 9.2.4

7.6 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, 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	Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

seguimiento	Registro de mantenencias y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6

7.8 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
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	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	Tabla 9.2.7

7.9 Componente/materia: Emisiones acústicas.	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
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, maquinaria, otros.).
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo una medición y estimación de las emisiones de ruido, en la DIA, Anexo VI, Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarán los límites permisibles de acuerdo con la normativa indicada. Para todas las fases, el Proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	DIA, Anexo VI, Estudio Acústico. Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos disponible en planta, con medidas de abatimiento de ruido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8

7.10 COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos Peligrosos.	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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	Residuos peligrosos del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

aplica.	
Forma de cumplimiento.	<p>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.</p> <p>El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. El retiro y 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 la Adenda Complementaria Anexo I PAS Actualizados, PAS 142, 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>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.9

7.11 COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
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	Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos, dispuestos en las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados.</p> <p>Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. En la Adenda Complementaria Anexo I PAS Actualizados, PAS 140 y PAS 142, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los Artículos 140 y 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p> <p>El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados.</p> <p>Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos del Proyecto.</p> <p>Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

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

7.12 COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
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 mantenimiento 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	Tabla 9.2.11

7.13 COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas.	
Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para las fases de construcción y cierre se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada, la cual se encargará de su mantenimiento. En la fase de operación se contempla una solución permanente y por tanto las aguas servidas serán tratadas en una fosa séptica.
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	Tabla 9.2.12.

7.14 COMPONENTE/MATERIA: Insumos con características de peligrosidad.	
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
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 las fases de construcción y cierre, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	(HDS) y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el presente decreto.
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	Tabla 9.2.13

7.15 COMPONENTE/MATERIA: Insumos con características de peligrosidad.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
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	Tabla 9.2.14

7.16 COMPONENTE/MATERIA: Abastecimiento de combustible líquido.	
Norma	D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de combustible para maquinaria y equipos electrógenos. La recarga de combustible se realizará en la zona de carga de combustible, que corresponde a un área al interior de la zona de faena, cuya superficie alcanzaría los 42,5 m ² , donde se incluye la zona donde su ubicarían los grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán procedimientos y se realizará capacitación al personal para las operaciones de carga y de manejo del combustible. • Se cerrará el área cuando existan procesos de carga de combustible. • Se verificará que las conexiones entre camión y estanque de combustible concuerden. • En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>control de derrames (kit de control de derrames que incluirá material absorbente), extintores y los elementos de protección personal (EPP) necesarios para esta actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se contará con un plan de contingencias y emergencias, el cual será de conocimiento de todos los trabajadores. <p>El combustible para abastecer el funcionamiento de los grupos electrógenos y maquinarias será transportado y suministrado por una empresa externa mediante camiones tanque debidamente autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las capacitaciones realizadas al personal. Autorizaciones del camión tanque. Registro de las capacitaciones al transportista del camión tanque. Registro del suministro de combustible.
Forma de control y seguimiento	Tanto el registro de las capacitaciones realizadas al personal como las autorizaciones del camión tanque, se mantendrán a disposición por el personal del área de extracción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.15.

7.17 COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas.	
Norma	D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Para la fase de operación se considera actividades de mantención esporádicas, sin embargo, las instalaciones sanitarias y la fosa séptica se encontrarán operativas en toda la fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 138. Autorización sanitaria del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones periódicas de la fosa séptica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.16.

7.18 COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos – paneles fotovoltaicos.	
Norma	Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje Residuos.
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	Eventualmente, se generarán paneles en mal estado o defectuosos.
Forma de cumplimiento	Se privilegiará el reciclaje de los residuos generados por sobre la disposición directa de estos. Cuando no sea posible reciclar, se dispondrá en empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado o factura de empresa externa autorizada. El encargado del establecimiento designado por el Titular realizará las declaraciones a través del RETC, de aquellos residuos que correspondan a los paneles solares dañados o en desuso.
Forma de control y seguimiento	Registro y verificación de las facturas obtenidas, las cuales se mantendrán en la instalación de faenas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.17

7.19 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.
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 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del 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 seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se comunicará a la Autoridad, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley. Como indicador de cumplimiento, se establece la elaboración de un informe de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1 Compromiso ambiental voluntario “Reacondicionamiento de Canal de Riego y Recuperación de Superficie Regable. Canal La Campana”.	
Impacto asociado	Pérdida Temporal de Cantidad de Suelos para Uso Agrícola. El proyecto se emplazará en 0,4 ha y 9,6 ha de suelos con capacidad de uso I y III respectivamente, considerados de alto valor agroproductivo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: La obra de revestimiento y habilitación del Canal La Campana, se presenta como una solución a las limitaciones que se ven expuestas algunos usuarios de la Sociedad Agrícola El Sobrante de la comuna de Petorca. La habilitación del canal permitirá disminuir las pérdidas por concepto de infiltración y además aumentar la actual capacidad de porteo de agua para riego, proveniente desde tranque de acumulación de la misma asociación.</p> <p>Descripción: El proyecto consistirá en la rehabilitación y revestimiento de un canal existente para asegurar la conducción de aguas hacia el predio beneficiario que actualmente no puede acceder a este recurso, permitiendo beneficiar con riego una superficie 10 ha, a través de la canalización de un tramo de 0,87 km del canal La Campana.</p> <p>Justificación: Tal como lo establece la Guía Trámite PAS Art. 160 del Reglamento del SEIA, se podrá proponer Compromisos Voluntarios para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Impactos No Significativos por pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos.

En la DIA, Anexo XVI, Reacondicionamiento de canal de riego y recuperación de superficie regable. Proyecto El Sobrante, canal “La Campana”- Petorca, Anexo B Informe de Recursos Hídricos CAV, señala que la proporción de superficie sometida a riego versus el largo del canal revestido es de $A=15.564 \times L$, donde L es el largo en km del cauce y la letra A es el área de riego recuperada en hectáreas. Por lo anterior, el proyecto Parque Solar La Peña considera las mejoras indicadas en un tramo de 0,87 km que permitiría regar una superficie de 10 ha.

Adicionalmente, en la DIA se presenta la descripción de la flora y fauna en el área donde se desarrollará el CAV. Mayores detalles en la DIA Anexo XVI se presenta el Anexo A.1 Caracterización Flora CAV PS La Peña y el Anexo A.2 Caracterización Fauna.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar:
El Proyecto se ubicará en la Región de Valparaíso, provincia y comuna de Petorca, localidad de El Sobrante, en propiedad ubicada en Camino Principal s/n, individualizada como “Hacienda El Sobrante”.

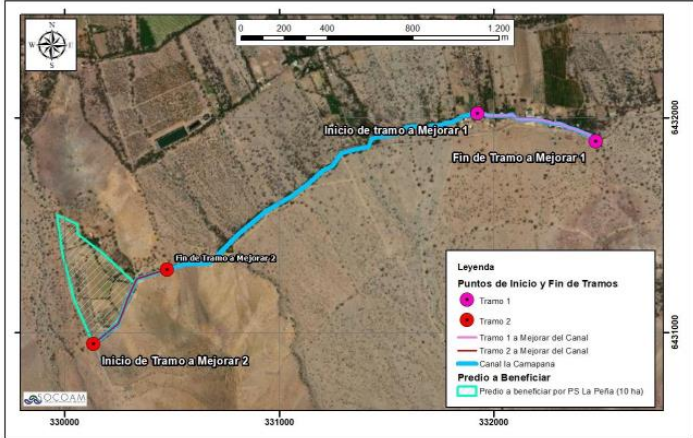
El Canal La Campana, es un canal abierto, artificial, por el cual el agua fluye con una superficie libre y cuyos usuarios forman parte de la Sociedad Agrícola El Sobrante, de la comuna de Petorca. La obra de riego considera dos tramos sin revestir del Canal La Campana, de 0,87 km. Las coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19) del tramo del canal La Campana a revestir y acondicionar serían las siguientes asociadas al inicio y término del tramo del canal:

Tabla 8.1.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de los puntos de inicio y termino de los tramos del Canal La Campana a revestir.

Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)	
	Norte, m.	Este, m.
Inicio de tramo 1	6432019	331922
Fin de tramo 1	6431890	332474
Inicio de tramo 2	6430946	330133
Fin de tramo 2	6431293	330477

Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 16 Tabla 9.

Figura 8.1.1: Localización del tramo a revestir y predio beneficiado.



Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 16 imagen.

Tabla 8.1.2: Coordenadas del predio a beneficiar.

Punto.	Coordenada UTM (WGS84, H19S)	
	Norte, m.	Este, m.
V1	6.430.945	330.132
V2	6.431.035	330.236
V3	6.431.226	330.329



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

V4	6.431.373	330.173
V5	6.431.460	330.056
V6	6.431.503	330.060
V7	6.431.548	329.962
V8	6.431.368	329.987
V9	6.431.142	330.047

Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 16 imagen.

Forma: Las obras planteadas corresponden al reperfilamiento del canal, que permita recuperar la forma y dimensiones que tenía antiguamente el Canal La Campana y al revestimiento con geomembrana.

Respecto del revestimiento con geomembrana, se ha determinado su utilización por las características del trazado del canal, sus dimensiones y las óptimas cualidades del material, que permiten asegurar una barrera impermeable. Adicionalmente, el material propuesto presenta buenas características de resistencia a la luz ultravioleta, es flexible, de fácil instalación y de mantención viable desde el punto de vista técnico y económico. El uso de las Geomembranas para el revestimiento de canales utilizados en la conducción de aguas constituye una solución eficaz y económica como reemplazo de sistemas tradicionales de revestimiento de concreto, pues estos son propensos al agrietamiento por su excesiva rigidez, y causan pérdidas considerables de agua y erosión circundante a las fisuras, lo que finalmente puede causar una falla al sistema. Entre las principales características de las geomembranas, se encuentran las siguientes:

- Durabilidad a largo plazo.
- Estabilidad por radiación ultravioleta.
- Costuras con soldadura térmica mantenimiento reducido tramos largos y anchos en rollos grandes.
- Flexibilidad a bajas temperaturas.
- Mejoramiento en el transporte de fluidos.

La primera actividad considerada para la ejecución del CAV busca a través de la utilización de maquinaria, tipo retroexcavadora, otorgar una mayor profundidad del canal, hasta unos 0,8 m aproximadamente, ya que, en sectores, el canal se encuentra con una profundidad de 0,3 m que provoca desbordes y por consiguiente pérdida del recurso hídrico. Se privilegiará mantener el trazado original de la acequia, debiéndose corregir en los sectores más accidentados, y así evitar el exceso de curvas.

Respecto de la revegetación de los individuos cortados, se coordinará con la Sociedad El Sobrante, el lugar propicio para su plantación.

Oportunidad: La ejecución de las obras será realizada 3 meses posterior al inicio de la fase de construcción. La reposición de individuos cortados se realizará al finalizar las obras sobre el Canal.

Indicador que acredite su cumplimiento	Las obras de revestimiento del canal estarán en funcionamiento durante toda la vida útil del proyecto. Informe de finalización de obras enviado a SMA. Carta de recepción de obras de la Sociedad Agrícola El Sobrante. Reposición de vegetación. Efectividad 100% de los individuos plantados.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo anual en época de mayor demanda hídrica de los cultivos, y se reportará anualmente a la SMA con fecha máxima de tres meses posterior a la época estival. Se verificará una vez al año con una visita de inspección al canal o declaración por parte del representante de la Sociedad Agrícola El Sobrante, el que indicará el estado de las obras y si éstas se encuentran óptimas y operativas. Adicionalmente, por un periodo de 5 años, se verificará el estado de los individuos plantados.
Referencia al ICE para	Tabla 11.1.1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

mayores detalles	
8.2 Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra en la Comuna.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para las fases de construcción y cierre del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna con el fin de promover la generación de empleo. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo con la capacidad como con la temporada de contrato para la ejecución de las obras.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto busca favorecer a las personas que habitan en la comuna de emplazamiento del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se presentará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la etapa de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación por escrito con encargado de OMIL. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2.

8.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Parámetros relevantes del Componente Agua. CAV El Sobrante.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Monitorear parámetros de calidad y cantidad de agua de riego.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de los parámetros más relevantes de calidad de aguas, correspondiendo a pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto y Conductividad Eléctrica.</p> <p>Se controlará la calidad en un punto ubicado aguas arriba de la zona de impermeabilización y en un punto de entrega de las aguas, verificando que se cumpla con los límites establecidos en la NCh 1.333/78 para uso de riego.</p> <p>En caso de que, aguas arriba de la obra se registren valores que superen los umbrales señalados en la Norma, por causas naturales o actividades asociadas a terceros, el indicador de cumplimiento estará dado por el valor de base +/- 10%. Las mediciones se realizarán una vez en la época de mayor demanda hídrica (enero) durante dos temporadas de riego, y se reportará a la Autoridad Ambiental en un plazo no superior a 30 días.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>Respecto de la cantidad del recurso hídrico, se realizará un aforo en la sección de entrada del canal en el tramo revestido, durante la época de mayor demanda hídrica (enero). El resultado del aforo será cotejado con el caudal total con el que cuenta actualmente la comunidad de agricultores de la Comunidad El Sobrante. Las mediciones se realizarán durante dos temporadas de riego y se reportará el resultado a la Autoridad Ambiental en un plazo no superior a 30 días Una vez realizado los monitoreos, tanto en calidad como en cantidad, y a la luz de los resultados, se solicitará la suspensión de la medida a la Autoridad Ambiental.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida antes señalada permitirá advertir si la obra genera o no cambios significativos, tanto en calidad como en cantidad, con lo cual se comprobará si la estimación de la significancia de los impactos sobre el recurso hídrico.</p>															
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Respecto del Monitoreo de calidad de aguas, el monitoreo aguas arriba de la obra se realizará en un punto definido por la coordenada UTM(m) Este: 332.338 y Norte: 6.431.944, mientras que el monitoreo de la calidad de las aguas en la entrega se realizará en un punto definido por la coordenada UTM(m) Este: 330.332 y Norte: 6.431.249, ambos puntos referidos al Datum WGS 84, h 19. En caso de que, producto de la alternancia de los cultivos, el punto de control no coincida con la entrega de agua, el monitoreo se realizará en sector donde efectivamente se esté entregando el recurso.</p> <p><u>Forma:</u> Las mediciones se harán mediante un equipo multiparamétrico realizado por un inspector ambiental quien reportará los resultados a la SMA en la oportunidad antes señalada. Mientras que la medición de caudal se realizará mediante molinete <i>gurley</i>, flujómetro <i>doppler</i> o correntómetro digital, por una empresa o consultor especializado en la materia.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las mediciones se realizarán una vez en la época de mayor demanda hídrica (enero) durante dos temporadas de riego, y se reportará a la Autoridad Ambiental en un plazo no superior a 30 días.</p>															
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se controlará la calidad en un punto ubicado aguas arriba de la zona de impermeabilización y en un punto de entrega de las aguas, verificando que se cumpla con los umbrales establecidos en la NCh 1333/78 para uso de riego.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 8.3.1: Parámetros calidad del agua a medir NCh 1333/78.</p> <table border="1" data-bbox="540 1540 1380 1856"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Tabla según NCh 1333/78</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ph</td> <td>6,0 a 9,0</td> <td>Tabla 4</td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3°C</td> <td>Tabla 4</td> </tr> <tr> <td>Oxígeno disuelto</td> <td>5 mínimo mg/l</td> <td>Tabla 4</td> </tr> <tr> <td>Conductividad Eléctrica</td> <td>$c \leq 750$ m mhos/cm a 25°C</td> <td>Tabla 2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia según norma NCh 1333/78.</p> <p>En caso de que aguas arriba de la obra, se registren valores que superen los umbrales señalados en la Norma, por causas naturales o actividades asociadas a terceros, el indicador de cumplimiento estará dado por el valor de base +/- 10%.</p> <p>Las mediciones se realizarán una vez en la época de mayor demanda hídrica (enero) durante dos temporadas de riego, y se reportará a la Autoridad Ambiental en un plazo no superior a 30 días.</p> <p>Respecto de la cantidad del recurso hídrico, se realizará un aforo en la sección de entrada del canal en el tramo revestido, durante la época de</p>	Parámetro	Unidad de medida	Tabla según NCh 1333/78	Ph	6,0 a 9,0	Tabla 4	Temperatura	En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3°C	Tabla 4	Oxígeno disuelto	5 mínimo mg/l	Tabla 4	Conductividad Eléctrica	$c \leq 750$ m mhos/cm a 25°C	Tabla 2
Parámetro	Unidad de medida	Tabla según NCh 1333/78														
Ph	6,0 a 9,0	Tabla 4														
Temperatura	En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3°C	Tabla 4														
Oxígeno disuelto	5 mínimo mg/l	Tabla 4														
Conductividad Eléctrica	$c \leq 750$ m mhos/cm a 25°C	Tabla 2														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	mayor demanda hídrica (enero). El resultado del aforo será cotejado con el caudal total con el que cuenta actualmente la comunidad de agricultores de la Comunidad El Sobrante.
Forma de control y seguimiento	El reporte de los resultados se realizará de conformidad con lo señalado Resolución SMA Exenta N°223/2015. Por otro lado, las autoridades competentes, podrán, en todo momento verificar que los datos reportados, tanto en calidad como cantidad son los correctos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3.

8.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico Permanente.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras, con la finalidad de velar por la no afectación de los eventuales elementos patrimoniales y posibles hallazgos detectados durante la ejecución de las obras.</p> <p>Descripción: Se implementará un plan de monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p>Justificación: Minimizar eventual afectación frente a hallazgos arqueológicos, mediante la acción preventiva y temprana dando aviso a la autoridad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Obras del Proyecto. Asociado a movimientos de tierra.</p> <p>Forma: Implementación de un monitoreo arqueológico permanente, que se desarrollará por arqueólogo/a(s) y o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Permanente, durante las obras que involucren movimientos de tierra, durante toda la duración de la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia hallazgos arqueológicos que no sean declarados y manejados como lo establece la Ley. A partir de estas actividades se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. En el caso de hallazgos arqueológicos durante las faenas de excavación en la fase de construcción del Proyecto, se efectuará la paralización de toda obra en el sector del hallazgo, se realizará informe final del monitoreo indicando la propuesta de destinación, considerando que la implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez al mes se realizará un informe que dé cuenta de los posibles hallazgos. Este informe será remitido a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4.

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1. Riesgo o contingencia: Riesgos por ocurrencia de siniestros naturales	
Riesgo o Contingencia	Riesgo por de ocurrencia de siniestros naturales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como, eventos climáticos, meteorológicos y sísmicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. • Revisar el estado de contenedores de almacenamiento, especialmente de combustible (para evitar volcamiento o derrames). • En instalación de faenas se colocarán croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	<p>Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • 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).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que el entorno haya sido afectado por algún siniestro natural, se deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar posibles focos de incendio debido a la alteración de maquinaria o equipos. • Verificar posibles casos de derrames de combustibles y aceites en caso de que maquinaria o equipos hayan sido afectados por siniestros naturales. • Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. • De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica. • Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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 a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.1. Tabla 8.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

9.2. Riesgo o contingencia: Riesgo Derrame de combustible y aceites.	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustible y aceites.
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, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones y área de carga de combustible de los equipos electrógenos y maquinarias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los conductores de los vehículos de transporte de combustible deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan y las acciones o medidas ante una eventual fuga y dispersión de residuos en las instalaciones del Proyecto. • El personal que manipule este tipo de sustancias deberá estar capacitado para dicha actividad. • La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 30 km/h. • Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. • Las actividades de reparación y/o mantención de vehículos, equipos, maquinarias, entre otros, durante las distintas fases del proyecto estará a cargo de una empresa contratista autorizada y que cumpla toda la normativa asociada, por lo que dichas actividades se realizarán en lugares autorizados, fuera de las instalaciones del proyecto, a excepción de la recarga de combustible de los equipos electrógenos y maquinaria. • Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos. • Utilizar contenedores en buenas condiciones, descartando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas y que pudieran significar un riesgo de derrames o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Capacitar al personal que realizará la recolección de los RESPEL en las distintas áreas de generación y para su posterior acopio en la bodega de acopio temporal. • Contar con elementos para la contención y recolección de derrames tales como arena y palas. <p>El carguío de combustible de los generadores y maquinaria será efectuado de acuerdo con el siguiente protocolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los generadores deberán estar apagados antes de que se realice la carga de combustible. • Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando una actividad a llama abierta. Lo anterior como medida preventiva ya que está estrictamente prohibido fumar o realizar trabajos que provoquen combustión. Para esto se delimitará con conos de señalización en el área que indiquen “carguío de combustible” e instalar barra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>de descarga estática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procederá a efectuar la carga. • En caso de derramar combustible se debe contener el derrame con material absorbente, la cual deberá ser retirada inmediatamente y ser depositado en la bodega de residuos peligrosos. • Una vez terminado el trasvasije, el encargado deberá retirar la manguera del estanque. • Siempre se debe contar en todo momento en lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad. <p>Las recargas de los grupos electrógenos y maquinaria estarán a cargo de una empresa autorizada que utilizará camiones surtidores certificados por la SEC. Los procesos de recarga se llevarán a cabo dentro de la zona de carga de combustible en la instalación de faenas, sobre una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que a su vez, estará cubierta por arena; su tamaño permitirá contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque. De esta forma se protegerá la zona evitando su contaminación.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. • Registro de capacitaciones a los trabajadores del Proyecto. • Registro con adquisición de contenedores e imágenes de lugares de almacenamiento e instalación adecuados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá impedir que el líquido alcance curso de agua, suelo y otros lugares que pueda dañar el ecosistema. • En caso de derrame por combustibles, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 metros, considere cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc. • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinado la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se procederá a la contención del derrame y limpieza de la zona contaminadas y a la descontaminación de los equipos. Una vez controlado su flujo, se debe recoger la superficie que ha sido contaminado y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Los contenedores con material impregnado con petróleo deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. • Registrar el accidente en el formulario previamente definido. • Avisar a las autoridades competentes según corresponda.
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 a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.2. Tabla 8.2 del ICE.

9.3. Riesgo o contingencia: Riesgo Manejo de residuos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo Manejo de residuos.
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.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de los contenedores y bodegas de almacenamiento temporal de residuos. • Contar con contenedores que permitan segregar los distintos residuos. • Se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante la fase de operación y mensual durante el cierre. Las inspecciones contemplarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de cámaras y estanques de bombeo; - Verificación de la cobertura de los estanques; - Inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. • Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. • Se llevará registro de las inspecciones realizadas al a fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. • Capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos, medidas de prevención de riesgos, sobre el procedimiento de acción ante eventuales contingencias. • El Proyecto mantendrá un sistema de señalización de seguridad durante cada fase, compuesto por letreros que indiquen las vías de evacuación en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>caso de emergencias, los sistemas de extinción de incendio y las zonas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como parte de las medidas, se mantendrán actualizados los números de teléfonos de emergencia, los que estarán disponibles en la instalación de faena. • Se capacitará al encargado de la bodega RESPEL con el fin de evitar peligros y exposiciones al entorno o medio ambiente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención asociada a los riesgos que implica el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos. • Registro de capacitaciones a los trabajadores del Proyecto. • Registro con adquisición de contenedores e imágenes de lugares de almacenamiento e instalación adecuados. • Registro de las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.3.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Residuos no peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el incidente y tomar acciones para impedir el esparcimiento del residuo, esto previo a aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector. • Posteriormente, se solicitará la presencia de trabajadores capacitados para detener el derrame, utilizando el Kit de Derrame en los perímetros del área afectada. • Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se procederá a recoger la mayor cantidad de residuos derramados o tierra contaminada, con la ayuda de material absorbente y/o un recipiente provisto para este propósito o bien con pala para la recolección. • Para terminar, una vez acabado el procedimiento, se continuará a analizar el estado del sector donde ocurrió el derrame, y se decidirá si se mantiene cerrado por un periodo de tiempo determinado, o bien se libera de manera inmediata. <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame para salvaguardar el entorno y el medio ambiente. • Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. • Se aplicarán las acciones para descontaminar el suelo, que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> - Las aislaciones del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se aplicará material especial para absorbente disponible en el área. - Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y



	<p>motivo de generación, además de sus características de peligrosidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados.
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 a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.3. Tabla 8.3. del ICE.

9.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de intervención de hallazgos arqueológicos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de intervención de hallazgos arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra y escarpe de material.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de la obra y antes de los movimientos de tierra y escarpe, 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. • Como medida de control se implementará cercos dejando un <i>buffer</i> de 10 metros alrededor de las áreas denominadas NO1 y NO2 informados en la DIA, Anexo XIV, Caracterización Arqueológica. • Esta actividad será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de un informe. • Estos cercos serán instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) y permanecerán hasta la etapa de cierre, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. • Los cercos son provisionales y por lo tanto serán retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también será informada al CMN. <p>Se realizará monitoreo permanente por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien 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. Este informe incluirá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<ul style="list-style-type: none"> • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. <p>De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<p>Se realizará los informes ya indicados, de forma mensual.</p> <p>Registro la charla al personal de la 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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo XIV, Caracterización Arqueológica. Adenda, Anexo III, Tabla 17.4.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288, 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 del carácter mencionado, se pararán las obras y se dará aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley. • Siempre que se posible, se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos. • Uso de señalética, según NCh 1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.
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 al CMN y la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo XIV, Caracterización Arqueológica. Adenda, Anexo III, Tabla 17.4. Tabla 8.4. del ICE.

9.5. Riesgo o contingencia: Riesgo de accidente sobre fauna.

Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente sobre fauna.
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 prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de tener o mantener animales domésticos al interior del Proyecto. • Capacitación a los trabajadores sobre fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>silvestre presente en el área de influencia del proyecto y los riesgos de accidentes asociados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes. • El Vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino. • Señalizar en las vías la existencia de fauna nativa. • Instalación de señalética indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre, hábitad de fauna nativa y prohibición de ingresar con animales domésticos al área del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de los riesgos y precauciones que deben considerarse con relación a la fauna. • Inspección visual de señaléticas en lugares correspondientes. • Registro de instalación de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.5.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad del animal y dar aviso inmediato al encargado ambiental. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. Para esto, el titular deberá contar con una carpa en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido, evitando así su exposición directa al sol u estrés. • El encargado ambiental deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente, de manera de controlarlas oportunamente y así evitar el aumento del número de ejemplares accidentados.



	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar. • Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. • 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. • En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> - Fecha y hora del accidente, - Descripción de lo sucedido, - Descripción de las acciones tomadas, - Causas y/o condiciones identificadas y - 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). • El encargado deberá dar seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumo para su recuperación. • Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinserción 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). • De no estar el encargado presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero que conozca en pleno el procedimiento y que tenga las capacidades para ejecutarlo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte la fauna avisará en forma inmediata SAG, pondrá en aviso a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.5. Tabla 8.5. del ICE.

9.6. Riesgo o contingencia: Riesgo de Incendio.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Incendio
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 prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • 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, tal como lo señala en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se conformarán brigadas de emergencia que estarán capacitadas para actuar en caso de amago de incendio. • Se efectuarán visitas de inspección periódicas para identificar la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios. • Se dispondrá en las instalaciones, planos con la ubicación de los extintores. • Se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, pulaski, etc.). • Se realizará mantenimiento preventivo de las conexiones eléctricas coordinado entre el control de producción del proyecto y los operarios especialista en electricidad. • Se realizará la mantención tanto preventiva como correctiva, de los paneles e inversores en corriente continua por personal calificado para evitar corto circuitos. • Se inspeccionará y verificará que tanto las vías de evacuación como los sistemas de combate contra incendios se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. • Antes de abandonar los lugares de trabajo desconectar aparatos que necesiten suministro eléctrico y de combustible. • Se realizará, un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio forestal durante cada fase de Proyecto. • Se elaborará un programa de capacitación sobre prevención y control de incendios forestal. • Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros de amago de incendios. • Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio forestal para contratistas que será elaborado por el prevencionista en riesgos a cargo de la faena y otro de comunicación externa de alerta de incendio forestal para los organismos competentes en esta materia (Bomberos y CONAF). • El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios. • Vigilancia y control mediante cámaras de seguridad y control de temperatura para la fase de operación para los centros de transformación, los cuales son monitoreados remotamente desde la central, y desde la cual se puede realizar la oportuna detección de las elevaciones de temperatura que puedan producir un incendio. • Se mantendrá un cortafuego perimetral en los deslindes de la propiedad que no se encuentran colindantes con las calles adyacentes a los límites prediales (rutas F-301-E y “Camino El Tranque”) durante la fase de operación del Proyecto, como medida efectiva preventiva y de control ante la eventualidad de generación de incendio externo o interno.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los extintores sean sometidos a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Registro de verificación en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Registros de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. • Registro de señalética. • Registro de boleta o factura que acredite la disposición final autorizada de los desechos vegetales.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Adenda, Anexo III, Tabla 17.6.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. • Se prohibirá el ingreso del personal no autorizado al área afectada. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. • Dada las cantidades y condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos, no se prevé la ocurrencia de fuego en grandes proporciones, sin embargo, si el fuego no puede ser combatido con los elementos presentes en el área, el personal se debe retirar a un área segura, a la espera de la llegada de bomberos. • Detección mediante cámaras de vigilancia y con control de temperatura para los centros de transformación durante la fase de operación, los cuales son monitoreados remotamente desde la central, y desde la cual se puede realizar la oportuna detección de las elevaciones de temperatura.



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 al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.6. Tabla 8.6. del ICE.

9.7. Riesgo o contingencia: Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas, y frentes de trabajo asociado al hincado de pilotes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. • Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento. • La estructura que hipotéticamente tomará contacto con el agua corresponde al perfil de acero que es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente, que actúa como protector de los efectos de humedad sobre la estructura y evita la formación de óxido de hierro que pudiere afectar la calidad de las aguas. • El hincado mediante fundación es en una base de cemento hidráulico, donde se hinca el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. Se recuerda que las reacciones químicas en el proceso de hidratado del cemento se producen sólo durante el proceso de fraguado, posteriormente los compuestos formados en estas reacciones son totalmente insolubles en agua.
Forma de control y seguimiento.	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un afloramiento de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo III, Tabla 17.7.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Paralización de la actividad y aviso de inmediato a encargado. • 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia de afloramiento de agua, el Titular avisará en forma inmediata a la Dirección General de Aguas (DGA), se pondrá en aviso a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Anexo III, Tabla 17.7. Tabla 8.7. del ICE.



10°. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitudes de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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

15°. Que, para que el proyecto “*Parque Solar La Peña*” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. 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.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. 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.

19°. 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 Solar La Peña*”, del Titular, Andina Solar 13 SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Parque Solar La Peña*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*Parque Solar La Peña*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

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

Notifíquese y Archívese

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

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

CVN/VCM/CFGF/rchz

Distribución:

Marcos Gomez Panedas <mgomez@braux.es>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153176960>

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 <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Nogales <secplac@muninogales.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.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 <pablo.tienken@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl,
cjavalquinto@subpesca.cl,mconuecar@subpesca.cl >
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo <agarrido@mineconomia.cl>

CC:

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