

Califica Ambientalmente el proyecto "Parque Fotovoltaico Rengo Solar"

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 17 de febrero de 2021, su Adenda de fecha 03 de junio de 2021 y su Adenda Complementaria del 10 de septiembre de 2021, del proyecto "Parque Fotovoltaico Rengo Solar", presentado por Guillermo Hernández Martínez, en representación de Rengo Solar SpA.

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

3°. La sesión extraordinaria N°21 de fecha 10 de junio de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Rengo Solar" del 8 de octubre de 2021.

5°. El Acta N°8 de 19 de octubre de 2021, de la sesión extraordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Rengo Solar".

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



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Rengo Solar SpA
Rut	77.181.739-4
Domicilio	Ruta 5 Sur km 280 s/n Villa Alegre, comuna de Talca, Región del Maule
Teléfono	56944065850
Nombre representante legal	Guillermo Hernández Martínez
Rut representante legal	24780947-3
Domicilio representante legal	Almirante Pastene 185 Oficina 405, comuna de Providencia, Santiago.
Teléfono representante legal	56944065850
Correo electrónico Titular o representante legal	ghernandez@biworenovables.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 8 de octubre de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables (PAS N°138, N°140, N°142, N°160; y Pronunciamiento N°161, todos del Reglamento del SEIA), identificados en la sección Permisos Ambientales Sectoriales de esta resolución; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión extraordinaria de fecha 19 de octubre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 8 de octubre 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	<p>El objetivo del Proyecto es producir e inyectar al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante, “SEN”) aproximadamente 25 GWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía solar por medio de 28.392 paneles solares, con una capacidad total instalada de hasta 14,196 MW. Con ello, potenciar el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia, a partir de una fuente renovable e inagotable.</p> <p>Lo anterior, considerando la creciente demanda que existe respecto de este insumo para la economía y en línea con Energía 2050: Política Energética de Chile.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto tipifica en el artículo 3° del RSEIA, literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW, debido a que el parque solar fotovoltaico genera 14,196 MW de potencia instalada.
Vida útil	La vida útil que considera el Proyecto es de 40 años.
Monto de inversión	La inversión estimada asociada al Proyecto es de US\$10.000.000 (diez millones de dólares).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

<p>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución</p>	<p>De acuerdo a lo solicitado en el Artículo 16 del DS N°40/12 MMA, el hito de inicio de la ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la “Conexión Condell”</p> <p>A continuación, se aprecian las fechas e hitos de las diversas fases del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 13. Cronología de las fases del proyecto</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #92d050;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">FASE DE CONSTRUCCIÓN</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de inicio</td> <td>3 de enero de 2022</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el inicio</td> <td>Conexión Condell</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de término</td> <td>3 de julio de 2022</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el término</td> <td>Pruebas eléctricas y puesta en marcha.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FASE DE OPERACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de inicio</td> <td>4 de julio de 2022</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el inicio</td> <td>Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en operación)</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de término</td> <td>4 de julio 2062</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el término</td> <td>Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución desconexión Condell</td> </tr> <tr> <td colspan="2">FASE DE CIERRE</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de inicio</td> <td>4 de julio 2062</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el inicio</td> <td>Desmantelamiento de instalaciones del Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Fecha estimada de término</td> <td>4 de noviembre de 2062</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción que establece el término</td> <td>Retiro de instalaciones y residuos</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Fuente: Elaboración Propia</p> <p>Fuente: Tabla 13 Cronología de las fases del proyecto, del Adenda Complementaria</p>			CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO		FASE DE CONSTRUCCIÓN		Fecha estimada de inicio	3 de enero de 2022	Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión Condell	Fecha estimada de término	3 de julio de 2022	Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas eléctricas y puesta en marcha.	FASE DE OPERACIÓN		Fecha estimada de inicio	4 de julio de 2022	Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en operación)	Fecha estimada de término	4 de julio 2062	Parte, obra o acción que establece el término	Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución desconexión Condell	FASE DE CIERRE		Fecha estimada de inicio	4 de julio 2062	Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones del Proyecto	Fecha estimada de término	4 de noviembre de 2062	Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones y residuos
CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO																																			
FASE DE CONSTRUCCIÓN																																			
Fecha estimada de inicio	3 de enero de 2022																																		
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión Condell																																		
Fecha estimada de término	3 de julio de 2022																																		
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas eléctricas y puesta en marcha.																																		
FASE DE OPERACIÓN																																			
Fecha estimada de inicio	4 de julio de 2022																																		
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en operación)																																		
Fecha estimada de término	4 de julio 2062																																		
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución desconexión Condell																																		
FASE DE CIERRE																																			
Fecha estimada de inicio	4 de julio 2062																																		
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones del Proyecto																																		
Fecha estimada de término	4 de noviembre de 2062																																		
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones y residuos																																		
<p>Proyecto se desarrolla por etapas</p>	<p>Sí</p>	<p>No</p>	<p>Conforme a la exigencia establecida en el Artículo 14 del RSEIA, se indica que el Proyecto no se desarrolla por etapas.</p>																																
<p>Proyecto modifica un proyecto o actividad</p>	<p>Sí</p>	<p>No</p>	<p>De acuerdo con lo solicitado en el Artículo 12 del RSEIA, cabe indicar que el Proyecto corresponde a una iniciativa nueva, y; por lo tanto, no constituye modificación alguna a proyectos evaluados en el SEIA.</p>																																
<p>Proyecto modifica otra(s) RCA</p>	<p>Sí</p>	<p>No</p>	<p></p>																																

<h4>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</h4>	
<p>División político-administrativa</p>	<p>El Proyecto se ubica en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, Provincia de Cachapoal, en el área rural, cercana al centro urbano de Rengo, en la comuna homónima.</p>
<p>Descripción de la localización</p>	<p>En la Figura a continuación, se presenta la ubicación del Proyecto en relación a la división política administrativa del país.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 3-1 Ubicación del Proyecto, de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Superficie	<p>El proyecto se emplazará al interior de un predio de 24,97 ha, de las cuales 8,21 ha serán utilizadas por las partes y obras del Parque Solar, considerando 8,17 ha para obras permanentes y 0,040 ha para obras temporales.</p> <p>La superficie soterrada de la línea eléctrica Las Nieves tiene una canalización de 0,5 metros de ancho y 1,10 metro de profundidad, que multiplicado por la longitud de 445,96 metros se obtiene 222,98 m² de superficie de tramo soterrado.</p> <p>La línea de media tensión Condell presenta una extensión total de 730 metros, de los cuales 310 metros son soterrados, con una canalización de 0,5 metros de ancho y 1,10 metros de profundidad, obteniendo unas superficies de 155 m².</p> <p>El tramo aéreo es de 420 metros, mientras que los Postes bajo la superficie son de 2 metros, por lo que multiplicado por el largo de la línea se tiene un total de 840 m²; por lo tanto, el área total de ocupación de ambas líneas es de 1.217,98 m².</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el área total considerando el área de ocupación de ambas líneas eléctricas.</p> <table border="1" data-bbox="618 849 1390 1365"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBRA</th> <th colspan="2">SUPERFICIE</th> </tr> <tr> <th>m²</th> <th>HECTÁREAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">OBRAS PERMANENTES</td> </tr> <tr> <td>Paneles solares (mesas solares)</td> <td>69.100 m²</td> <td>6,91</td> </tr> <tr> <td>Centros de Transformación</td> <td>23 m² = 11,5 m² c/u</td> <td>0,0023</td> </tr> <tr> <td>Camino Interno Fase de Operación</td> <td>10.000</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Zona de Faenas Fase de Operación (incluye Caseta de Guardia)</td> <td>174,5</td> <td>0,017</td> </tr> <tr> <td>Zanjas eléctricas</td> <td>1.250</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Líneas de media tensión Condell y Las Nieves</td> <td>1.217,98</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>TOTAL, OBRAS PERMANENTES</td> <td>81.765,48</td> <td>8,17</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">OBRAS TEMPORALES</td> </tr> <tr> <td>Zona de Faenas Fase de Construcción (incluye Caseta de Guardia)</td> <td>395,1</td> <td>0,040</td> </tr> <tr> <td>TOTAL, OBRAS TEMPORALES</td> <td>395,1</td> <td>0,040</td> </tr> <tr> <td>TOTAL, (OBRAS PERMANENTES + OBRAS TEMPORALES)</td> <td>82.160,58</td> <td>8,21</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1 Detalles de las superficies de las obras del Proyecto, del Adenda Complementaria</p>	OBRA	SUPERFICIE		m ²	HECTÁREAS	OBRAS PERMANENTES			Paneles solares (mesas solares)	69.100 m ²	6,91	Centros de Transformación	23 m ² = 11,5 m ² c/u	0,0023	Camino Interno Fase de Operación	10.000	1	Zona de Faenas Fase de Operación (incluye Caseta de Guardia)	174,5	0,017	Zanjas eléctricas	1.250	0,12	Líneas de media tensión Condell y Las Nieves	1.217,98	0,12	TOTAL, OBRAS PERMANENTES	81.765,48	8,17	OBRAS TEMPORALES			Zona de Faenas Fase de Construcción (incluye Caseta de Guardia)	395,1	0,040	TOTAL, OBRAS TEMPORALES	395,1	0,040	TOTAL, (OBRAS PERMANENTES + OBRAS TEMPORALES)	82.160,58	8,21
OBRA	SUPERFICIE																																									
	m ²	HECTÁREAS																																								
OBRAS PERMANENTES																																										
Paneles solares (mesas solares)	69.100 m ²	6,91																																								
Centros de Transformación	23 m ² = 11,5 m ² c/u	0,0023																																								
Camino Interno Fase de Operación	10.000	1																																								
Zona de Faenas Fase de Operación (incluye Caseta de Guardia)	174,5	0,017																																								
Zanjas eléctricas	1.250	0,12																																								
Líneas de media tensión Condell y Las Nieves	1.217,98	0,12																																								
TOTAL, OBRAS PERMANENTES	81.765,48	8,17																																								
OBRAS TEMPORALES																																										
Zona de Faenas Fase de Construcción (incluye Caseta de Guardia)	395,1	0,040																																								
TOTAL, OBRAS TEMPORALES	395,1	0,040																																								
TOTAL, (OBRAS PERMANENTES + OBRAS TEMPORALES)	82.160,58	8,21																																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, en la siguiente Tabla (1-5 de la DIA), se presentan las coordenadas (vértices de la planta fotovoltaica), en conjunto con los puntos de conexión del Proyecto al SEN.																																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

ID	COORDENADAS UTM WGS – 84 HUSO 19 S	
	ESTE	NORTE
P1	329.653	6.189.671
P2	329.618	6.189.415
P3	329.590	6.189.403
P4	328.957	6.189.138
P5	328.860	6.189.096
P6	328.778	6.189.081
P7	328.743	6.189.105
P8	328.761	6.189.195
P9	328.788	6.189.330
P10	328.809	6.189.383
P11	328.828	6.189.401
P12	328.867	6.189.429
P13	328.932	6.189.459
P14	329.299	6.189.548
P15	329.469	6.189.623
PICX Condell (Punto de Conexión)	328.400	6.189.352
ICX Primavera (Punto de conexión)	328.777	6.189.252

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 1-5 Coordenadas de los polígonos del proyecto, de la DIA.

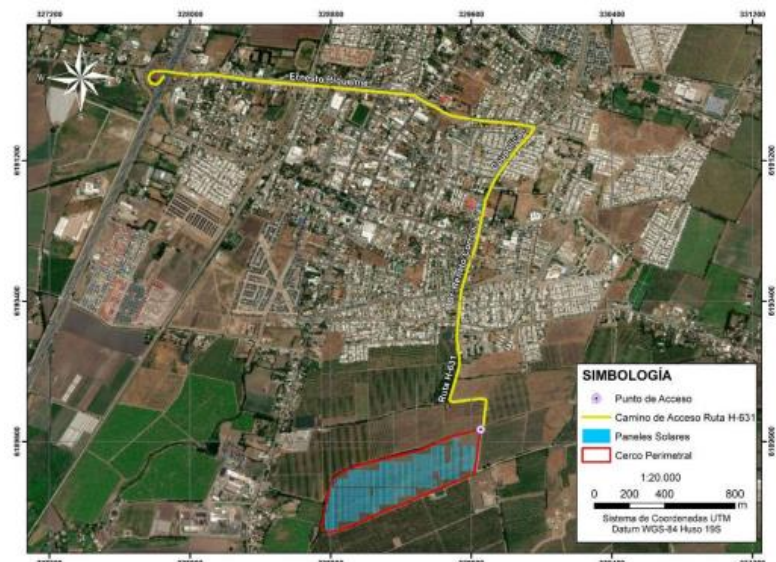
Caminos de acceso

La ruta por la cual se accede al Proyecto es la Ruta H-631, ruta enrolada no concesionada de carpeta de pavimento básico.

Desde el norte se accede al proyecto por las siguientes rutas:

- Salida en dirección Rengo de Ruta 5 (Comuna Rengo).
- Calle Ernesto Riquelme, pavimento (Comuna Rengo).
- Calle Caupolicán, pavimento (Comuna Rengo).
- Calle Dr. Renato Correa, pavimento (Comuna Rengo).
- Camino H-631 ROL: H-631, Nombre: Cruce H-65 (Rengo) - Cruce H-577 (Rinconada de Malambo).

A continuación, se aprecian las rutas en relación al Proyecto y a la ciudad de Rengo:



Fuente: Figura 1-2 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

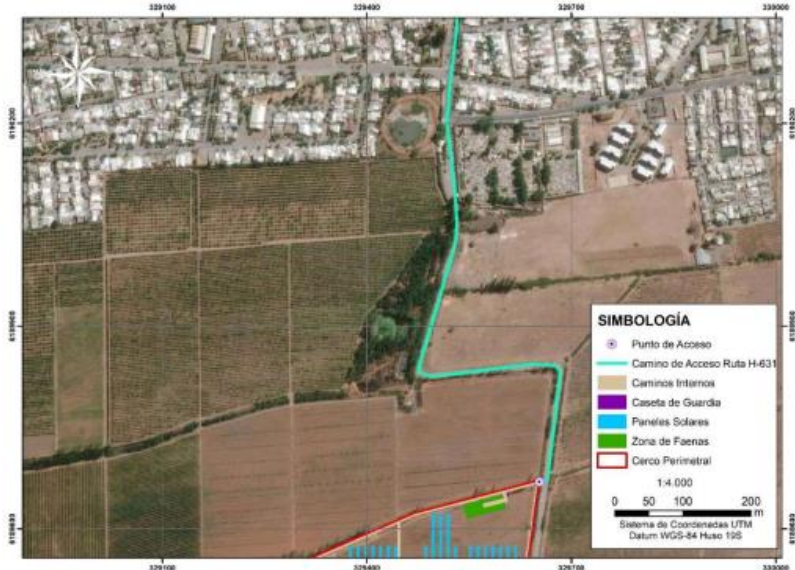
Las coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19 S) que marcan el punto de acceso al Proyecto se indican en la siguiente Tabla. Cabe destacar que el Acceso es utilizado en todas las fases del Proyecto.

COORDENADAS UTM WGS 84 HUSO 19 S		
Punto	Este	Norte
Punto de acceso	329.654	6.189.670

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 1-6 de la DIA.

En la siguiente Figura, se presenta el acceso del Proyecto en relación al cerco perimetral, los paneles solares y los caminos internos a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto.



Fuente: Figura 1-4 Punto de acceso al proyecto, de la DIA.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones

- Anexo 2 Planimetría, DIA.
- Anexo 1 Planimetría, Adenda.
- Anexo 1 Planimetría, Adenda Complementaria.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Oficinas

Esta instalación está conformada por contenedores metálicos y que cuentan con elementos que permiten la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo.

Las oficinas son un módulo tipo contenedor, equipado con muebles (sillas, escritorios, mesas, entre otros), equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, red telefónica, entre otros elementos. Contempla una superficie de 90 m².

Comedor

Instalación constituida por contenedores metálicos diseñados para estos fines.

El comedor tiene mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza.

En este recinto no se contempla la preparación de alimentos en el área destinada para comedor ni en cualquier otra zona del Proyecto. Presenta una superficie de 14,7 m².



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Zona de acopio de materiales	<p>Habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción.</p> <p>En la zona se acopian ordenadamente los insumos que puedan almacenarse a la intemperie (paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros materiales).</p> <p>El acopio se realiza directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera destinados a separar los materiales del suelo.</p>
Área Residuos Industriales No Peligrosos	<p>Para la fase de construcción y cierre, se dispone de un Patio de Residuos Industriales No Peligrosos, donde se almacenan los residuos industriales no peligrosos generados durante las faenas.</p> <p>El sector tiene un cierre perimetral para evitar el acceso de animales y de personal no autorizado, además de contar con la señalética adecuada.</p> <p>La superficie del patio es de 30 m².</p> <p>Los residuos de mayores dimensiones son manejados a granel, en el patio son clasificados de acuerdo a la posibilidad de reutilizarlos o enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado.</p>
Estanque de combustible	<p>Se prevé estanque para el almacenamiento de combustible (petróleo diésel) de 1000 litros de capacidad.</p> <p>El estanque cuenta con certificación de conformidad para las etapas de diseño y construcción, cuenta con sistema de contención de derrame y su instalación cumple con la normativa SEC.</p> <p>Su objeto es almacenar petróleo diésel para grupo electrógeno y maquinaria.</p>
Baños químicos	<p>En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo hay temporalmente baños químicos portátiles, los que integran en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcula según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>El servicio de instalación y mantenimiento es contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, existiendo en instalación de faenas, un registro con las fechas de mantenimiento.</p>
Área Residuos Domésticos	<p>Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios son almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, son trasladados a contenedores secundarios en la bodega de residuos domiciliarios, la que tiene una superficie de 8 m².</p>
Zona de grupo electrógeno	<p>El grupo electrógeno de 19 kVA es instalado a la intemperie, en terreno nivelado e impermeabilizado. Cuenta con las certificaciones de la SEC. Utiliza petróleo diésel en estanque incorporado en el equipo.</p> <p>Se mantiene un grupo electrógeno de 5 kVA para tareas puntuales en la construcción, como dar calor a los hormigones de ser necesario.</p>
Zona de acopio de materiales	<p>Se contempla la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción. En dicha zona se acopian en forma ordenada, aquellos insumos que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros materiales. El acopio de materiales se realiza directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos) destinados a separar los materiales del suelo.</p>



Caminos internos	Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, se contempla la habilitación de una superficie aproximada de 1 ha de caminos internos. Estos tienen un ancho de 3,5 metros.
Hincado de estructuras	<p>Se hincan en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores.</p> <p>El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 metros de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 metros aproximadamente.</p> <p>Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos.</p>
Instalación de inversores	<p>Dentro del parque solar se instalan un total de 56 inversores, los cuales son los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red.</p> <p>Desde la salida del inversor se evacúa la energía al transformador, que es el encargado de elevar la tensión establecida para la red de Media Tensión de la Central.</p> <p>Los inversores están instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 mesas.</p>
Centros de transformación y conexiones eléctricas	<p>Se contemplan dos centros de transformación. Las zanjas para el cableado se ejecutan, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos.</p> <p>Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC. Las conexiones se realizan dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas van selladas.</p> <p>De acuerdo con lo complementado en respuesta 1.3 del Adenda, el proyecto contempla, además, 1.014 unidades de String 56 inversores tipo “string invertir”, cada uno de ellos equipado con 3 tableros de protección, así como también la agrupación de la señal en baja tensión AC se realiza directamente en el transformador.</p> <p>Cada transformador viene equipado con un tablero de agrupación, donde se conectan los cables provenientes de los “string inverter” al embarrado del secundario del transformador, a través de un interruptor o fusible de protección.</p>
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.	El proyecto cuenta con dos líneas de evacuación de la energía eléctrica generada, ambas de una tensión de 15kV, a saber, la Línea de Media Tensión Las Nieves y la Línea de Media Tensión Condell.
Oficina de monitoreo y control.	<p>La Sala de Control es el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas y de control y seguridad de todo el Parque. Corresponde a un contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón desde dónde se monitorea el funcionamiento del parque solar, además de la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos. • Sistemas de alarma. • Sistema de grabación y almacenamiento.



	<ul style="list-style-type: none"> • Barreras de infrarrojos. • Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. • Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica. • Bodega de almacenamiento de materiales: Contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón, adyacente a la Sala de Control y habilitada para guardar insumos menores para consumo diario, herramientas y materiales del tipo eléctricos a usar en la construcción y operación, como cables, conectores, fusibles, etc.
Caseta de Seguridad	Existe una caseta de seguridad en el acceso 1 del Proyecto, donde se encuentra un guardia las 24 horas del día. La caseta de seguridad tiene una superficie de 14,7 m ² .
Cierre perimetral	<p>El parque fotovoltaico cuenta con un cerco perimetral que encierra una superficie total de 24,97 ha.</p> <p>El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno.</p> <p>Se estima que el cerco es de altura aproximada de 1,8 metros, con postes de acero galvanizado cada 3 metros máximo, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad.</p> <p>Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permite el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores, tales como reptiles y micromamíferos.</p>
Estacionamientos	Se habilitan estacionamientos y circulaciones demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tiene una superficie de 192,1 m ² .
Módulos fotovoltaicos	<p>La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica.</p> <p>La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la celda, es absorbido por los materiales semiconductores y libera un electrón.</p> <p>El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco. Cabe señalar que 84 módulos o paneles fotovoltaicos constituyen una mesa fotovoltaica.</p> <p>En particular este Proyecto se constituye por un total de 338 mesas fotovoltaicas. Con una superficie total de 69.100 m²</p>
Acondicionamiento de terreno	<p>Dado que el terreno es prácticamente plano, el acondicionamiento del terreno se limita al área utilizada por los centros de transformación, la generación y habilitación de caminos existentes, instalación de cerco perimetral, zanjas para el cableado eléctrico e instalación de faena.</p> <p>En la fase de construcción existen obras de acondicionamiento relacionadas al escarpe superficial asociadas a la instalación de faenas y habilitación de caminos con una superficie total de 1,04 ha y la nivelación asociada a las zonas destinadas a caminos internos, caseta, oficinas y bodegas. También se considera la compactación de 1,04 ha destinadas a caminos internos, caseta, oficinas y bodegas para, finalmente, realizar 1.680 m³ de excavación del terreno para la habilitación de las fundaciones de zanjas y vallado.</p> <p>Se extrae una capa de 30 cm de la cobertura vegetal bajo los dos</p>



	<p>centros de transformación, cada uno de área de 11,55 m². Superficie de suelo extraído 23,10 m² y volumen extraído 6,93 m³.</p> <p>La representación cartográfica de la superficie se puede observar en los planos del Anexo 1 de la Adenda (Layout general master plant.pdf”).</p> <p>Cabe señalar, que todo el volumen de tierra removido es esparcido, compactado y nivelado dentro del terreno, no existiendo por tanto retiro de excedentes, además, cabe destacar que no se considera impermeabilización.</p>
Habilitación de la Instalación de faena.	<p>La instalación de faena tiene por objetivo facilitar instalaciones temporales que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente.</p>
Habilitación de terrenos y de caminos interiores	<p>Dado que el terreno es prácticamente plano, el acondicionamiento del terreno se limita al área utilizada por los centros de transformación, la generación y habilitación de caminos existentes, instalación de cerco perimetral, zanjas para el cableado eléctrico e instalación de faena.</p>
Hincado de estructuras	<p>Se hincan en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores.</p> <p>El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 m aproximadamente. Luego de instalados los micropilotes se monta el seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre perfiles metálicos.</p>
Montaje de módulos fotovoltaicos	<p>Esta actividad consiste en la instalación de los paneles propiamente, sujetándolos a la estructura, y la conexión eléctrica de los módulos en strings.</p>
Instalación de inversores	<p>Dentro del parque solar se instalan un total de 56 inversores, los cuales son los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red.</p> <p>Desde la salida del inversor se evacua la energía al transformador que es el encargado de elevar la tensión establecida para la red de MT de la Central.</p> <p>Los inversores están instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 mesas.</p>
Instalación centros de transformación y conexiones eléctricas	<p>Se contemplan dos centros de transformación.</p> <p>Las zanjas para el cableado se ejecutan, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos.</p> <p>Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC.</p> <p>Las conexiones se realizan dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas van selladas.</p> <p>Se asegura en todo momento que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno, y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros.</p>
Recursos naturales renovables	<p>Agua:</p> <p>Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo y potable es adquirida a empresas que cuentan con autorización vigente de la autoridad competente.</p> <p>La estimación de consumo de agua para uso constructivo para la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

fase de construcción se estima en 1.200 m³/fase, por su parte, el consumo de agua potable máximo es de 7,5 m³/día, con un total de 1.000 m³/fase de construcción.

Áridos y arenas:

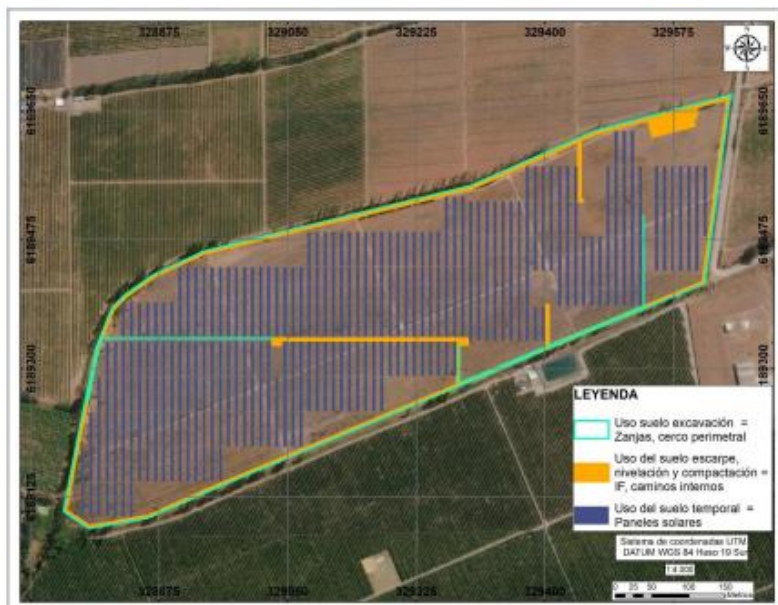
Áridos y arenas son los otros recursos naturales a utilizar por el Proyecto durante su construcción, con un máximo total de 1.300 y 450 m³, respectivamente durante toda la fase, los que son provistos por terceros que cuentan con autorizaciones para dichos fines.

Suelo:

Respecto de lo señalado en Adenda, en respuesta a la observación 1.19, se señala:

a) Cantidad anual (m³/año, t/año) y total (m³, t) requerida: El recurso suelo a utilizar corresponde a la excavación del terreno para la habilitación de las fundaciones de zanjas y vallado. Se considera un volumen de material a excavar de 1.680 m³/fase con una densidad de 1,6 t/m³ por lo que la cantidad en toneladas a utilizar es de 5.488 toneladas/fase.

b) Lugar de explotación o extracción: Ubicación georreferenciada. En la siguiente figura se presentan los sectores del proyecto donde se realiza el uso del recurso suelo.



Fuente: Respuesta 1.19 del Adenda

c) Superficie (m², ha) del sitio de explotación o extracción: Dado que el terreno es prácticamente plano, el acondicionamiento del terreno se limita al área utilizada por los centros de transformación, la generación y habilitación de caminos existentes, instalación de cerco perimetral, zanjas para el cableado eléctrico e instalación de faena.

En lo que respecta a la superficie del suelo a utilizar para realizar escarpe, compactación y nivelación este es de 1,04 ha asociada a las zonas destinadas a caminos internos, centro de transformación, obras de instalación de faena incluida la caseta de guardia.

Se instala el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre. Se debe acondicionar el perímetro de toda la propiedad equivalente a 2,42 km con fundaciones de 50 cm de profundidad de base cuadrada con lados de 30 cm dispuestas cada 3 metros máximo y con postes de apuntalamiento cada 15 metros de mismas características. La superficie de suelo extraído es de 87,12 m², y el volumen extraído de 43,56 m³.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Se extrae una capa de 30 cm de la cobertura vegetal bajo los dos centros de transformación, cada uno de área de 11,55 m². La superficie de suelo extraído es de 23,10 m², y el volumen extraído es de 6,93 m³. La representación cartográfica de la superficie se puede observar en Anexo 1 planos layout de proyecto (“Layout general master plant.pdf”), del Adenda Complementaria.</p> <p>Los caminos interiores tienen una longitud de 2,9 km y con un ancho de 3,5 metros, equivalente a un área de 10.150 m². Exceptuando la fase de construcción del Proyecto los caminos son utilizados por vehículos ligeros y bajo nivel de uso por lo que no se prevé erosión del mismo.</p> <p>Todo el volumen de tierra removido es esparcido, compactado y nivelado dentro del terreno, no existiendo por tanto retiro de excedentes. Al interior de la propiedad no existen causas que deban ser cruzados por los caminos.</p> <p>Cabe destacar que no se extrae, pero se hace uso del recurso suelo temporalmente en 6,91 ha el que es ocupado por 40 años por los módulos fotovoltaicos. Debido a este hecho se realiza un compromiso ambiental voluntario.</p>																				
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones Atmosféricas: MP10, MP2,5, NOx, Sox</p> <p>Las emisiones atmosféricas en el periodo de mayores labores constructivas están constituidas por material particulado y gases de combustión producto del tránsito de vehículos y maquinarias al interior del proyecto y por las rutas no pavimentadas del acceso.</p> <p>Los mayores niveles se generan en la Fase de Construcción, que se extenderá por 6 meses (primeros 4 meses principales actividades generadoras de material particulado), con una valoración de MP10 de 0,63 t/año.</p> <p>Cabe señalar que el proyecto se emplaza dentro de un área sujeta al plan de descontaminación del valle central de la Región de O’Higgins (D.S. N°15/2013) que establece límites de emisión de contaminantes para las actividades nuevas que se emplacen dentro de los límites que regula el plan.</p> <p>La estimación de emisiones muestra que el Proyecto no supera los límites impuestos por el plan de descontaminación, por lo tanto, no requiere aplicar medidas de compensación:</p> <table border="1" data-bbox="617 1532 1388 1781"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima Ton/año</th> <th>Emisión Construcción año 1</th> <th>Conclusión</th> <th>Valor compensar (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>5</td> <td>0,6469</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>NOX</td> <td>15</td> <td>1,0274</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SOX</td> <td>30</td> <td>0,0326</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 88 Análisis del cumplimiento Normativo D.S. N°15/2013, Año 1 del Anexo 5 Actualización estimación de emisiones, Adenda Complementaria.</p> <p>Dada las condiciones propias del Proyecto, que es una planta generadora de energía que utiliza el sol como fuente única de generación y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos, el Proyecto no genera condiciones de superación, aumento o disminución significativos de los valores de Normas Primarias de Calidad Ambiental, y por consiguiente no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:</p>	Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión Construcción año 1	Conclusión	Valor compensar (ton/año)	MP10	5	0,6469	Cumple	0.00	NOX	15	1,0274	Cumple	0.00	SOX	30	0,0326	Cumple	0.00
Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión Construcción año 1	Conclusión	Valor compensar (ton/año)																	
MP10	5	0,6469	Cumple	0.00																	
NOX	15	1,0274	Cumple	0.00																	
SOX	30	0,0326	Cumple	0.00																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

- Se exige una cobertura a los materiales que son transportados en camiones tolva.
- Se exige velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 Km/h).

Finalmente, de acuerdo con lo exigido por la ley todos los vehículos y maquinarias cuentan con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exige bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.

Con lo anteriormente expuesto, el Proyecto no produce efectos adversos significativos sobre la calidad del aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto (Anexo 5 Actualización Estimación Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria).

Aguas Servidas:

Durante esta fase se generan aguas servidas por un periodo transitorio con un valor máximo de 7,5 m³/día, considerando una dotación de 100 l/per/día y un coeficiente de recuperación de 100%, para una dotación máxima de 75 trabajadores, como peor escenario de evaluación. Estos residuos son generados producto de la utilización de los baños químicos de la instalación de faena y de los frentes de avance del proyecto.

Los baños químicos son manejados por una empresa que cuenta con autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.

Se exige a esta empresa que cuente además con el registro de las cantidades retiradas y con los registros de disposición en el lugar autorizado.

Ruido:

Respecto a las emisiones de ruido, las emisiones más significativas se presentan durante la fase de construcción del proyecto, producto de la operación de maquinaria para la ejecución de preparación de terreno, construcción de obras civiles y montaje de estructuras y durante la Fase de Cierre del proyecto, producto de la operación de maquinaria para el desmantelamiento de instalaciones y el retiro y limpieza final.

Las fuentes de ruido que se generan en la Fase de Construcción se presentan en la tabla a continuación:

DISPOSITIVO	CANTIDAD	POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]								GLOBAL INDIVIDUAL	CÓD. BS 5228-1
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
PREPARACIÓN DE TERRENO											
Retroexcavadora	1	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7
Cargador Frontal	1	75.8	77.9	83.4	88.8	91	89.2	88	76.9	95.9	C2.8
Bulldozer	1	78.8	89.9	90.4	94.8	99	94.2	89	81.9	102.2	C8.9
Motoniveladora ³	1	101.7	95.2	96.5	95.6	92.9	90.6	88.1	81.9	104.8	Banco Propio
Compactadora	1	81.8	86.9	96.4	96.8	95	91.2	83	72.9	101.6	C2.38
Grupo electrógeno 5KVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
Grupo electrógeno 19KVA ⁴	1	53.7	63.8	71.3	76.7	77.9	77.1	73.9	66.8	83.1	-
TOTAL GLOBAL		101.8	97.1	100.3	101.4	102.0	98.6	94.5	86.4	108.5	-
OBRAS CIVILES											
Maquinaria de hincado	3	75.8	83.9	84.4	95.8	98	97.2	92	83.9	102.5	C3.18
Grúa Horquilla ⁵	4	90.5	96.8	90.4	91.9	84.8	78.9	76.8	73	99.5	-
Camión grúa puntual	1	82.8	89.9	95.4	98.8	100	98.2	93	82.9	104.9	C4.53
Grupo electrógeno 5KVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
Grupo electrógeno 19KVA ⁴	1	53.7	63.8	71.3	76.7	77.9	77.1	73.9	66.8	83.1	-
TOTAL GLOBAL		96.8	103.2	99.4	104.0	104.8	103.6	98.4	90.1	110.8	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por mandante.

Fuente: Tabla 10 Fuentes de ruido en la Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

El flujo vehicular del Proyecto durante la Fase de Construcción se presenta en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

MOTIVO DEL VIAJE	VEHÍCULO	NÚMERO DE VIAJES POR DÍA	RUTA
Transporte de módulos fotovoltaicos		2	Puerto de San Antonio a Planta Fotovoltaica
Transporte de estructuras tracker	Tracto camión con remolque acoplado	1	
Transporte de inversores y transformadores		1	
Transporte de cables	Camión %	1	
Transporte para instalación de faenas y baños químicos		1	
Mantenimiento de baños químicos (Traslado RLD)	Camión aljibe	1	Estación de servicio a Planta Fotovoltaica
Combustible	Camión surtidor	1	
Hormigón	Camión 10m ³	1	Rengo a Planta fotovoltaica
Transporte de agua potable, bidones	Camión %	1	
Agua para humectación de zanjas y caminos	Camión aljibe 25 m ³	1	
Transporte de personal	Bus	2	
Visita diaria en camioneta	Camioneta	2	
Transporte de residuos no peligrosos (de la construcción)	Camión acondicionado	1	Planta fotovoltaica a botadero autorizado Green World
Transporte de RSD		1	Planta fotovoltaica a Relleno sanitario Colihues
Transporte de residuos peligrosos		1	Planta fotovoltaica a Geobarra Exins.
Traslado de escombros o material excedente	Camión Tolva	1	Planta fotovoltaica a botadero autorizado Green World
Total vehículos pesados por día		17	
Total vehículos livianos por día		2	

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto

Fuente: Tabla 11 Flujo Vehicular durante la Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

A partir de esta tabla, se obtiene que se realizan un total de 17 viajes de vehículos pesados por día y un total de 2 viajes de vehículos livianos por día. Considerando una jornada de 8 horas, el número de vehículos pesados por hora es de 3, mientras que el número de vehículos livianos por hora es de 1.

A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, se obtienen los siguientes resultados para la Fase de Construcción del parque solar fotovoltaico.

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	43	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	56	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 13 Verificación Cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA-Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

Tal como se puede observar en la tabla anterior, las obras y actividades planificadas para la Fase de Construcción del Proyecto, pueden sobrepasar la normativa, específicamente en el receptor R3.

El escenario anterior considera el frente de Preparación de terreno y Obras Civiles, sin incorporar barrera acústica de ningún tipo, es decir que se considera el escenario más desfavorable.

Durante esta fase (así también en la de Cierre), para asegurar el cumplimiento normativo, se implementa una medida de control consistente en una barrera acústica móvil para toda actividad que se realice a menos de 140 [m] de cualquier receptor.

La barrera acústica móvil debe tener una altura de 3 [m] y largo de al menos 10 [m], asegurando que se cubra toda la extensión de la maquinaria. El material de la barrera acústica móvil es de planchas de OSB de 15 [mm] de espesor y densidad superficial de al menos 10 [kg/m²], por otro lado, posee un revestimiento interior como material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 mm de espesor y densidad de 80[kg/m³], para de esta forma asegurar una aislación mínima de rw igual a 30 [dB].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

La barrera acústica móvil debe ubicarse al menos a 2 metros de distancia de la fuente de ruido, entre ésta y el receptor, utilizándose en todo momento de funcionamiento de la maquinaria.

No es necesaria la utilización de la barrera acústica móvil cuando la maquinaria se encuentra a más de 140 [m] de los receptores. Esta medida debe implementarse al inicio de la Fase de Construcción y Cierre, y debe mantenerse durante toda la duración de cada fase.

A partir de los datos resultantes de la modelación realizada en iNoise2020 en conjunto con las directrices definidas en el D.S. N°38/11 del MMA y las características geográficas del emplazamiento, se concluye que no existe superación del límite máximo permisible para zona rural en horario diurno de evaluación por parte del proyecto, durante la fase de construcción del proyecto, lo cual se presenta en la tabla a continuación:

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Tabla 14 Verificación Cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA-Fase de Construcción con medidas de control ambiental, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

Vibraciones:

En la siguiente tabla se presentan los valores específicos de vibración, estos valores corresponden a niveles referenciales establecidos en la normativa FTA para distintas maquinarias a utilizar:

MAQUINARIA	CANTIDAD	NIVEL TOTAL DE IMPACTO POR VIBRACIÓN		NÚMERO DE EVENTOS POR DÍA
		PPV A 25 PIES (7.62 metros) [In/s]	L _v A 25 PIES (7.62 metros) [VdB]	
PREPARACIÓN DE TERRENO				
Retroexcavadora	1	0.089	87	Más de 70
Cargador Frontal	1	0.089	87	Más de 70
Bulldozer	1	0.089	87	Más de 70
Motoniveladora	1	0.089	87	Más de 70
Compactadora	1	0.21	94	Más de 70
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		0.556	96.5	-
OBRAS CIVILES				
Maquinaria de hincado	3	0.089	87	Más de 70
Grúa Horquilla	4	0.003	58	Más de 70
Camión grúa puntual	1	0.076	86	Más de 70
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		0.355	92.7	-
LÍNEA MEDIA TENSIÓN				
Camión grúa	1	0.076	86	Más de 70
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		0.086	86	-

Fuente: Elaboración propia a partir de FTA "Transit Noise and Vibration-Impact Assessment".

Fuente: Tabla 16 Valores de vibración de referencia para las maquinarias a utilizar, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda.

Para el estudio de este Proyecto y tomando en cuenta que los receptores corresponden principalmente a viviendas de uso habitacional, se consideran los receptores en términos de molestia según impacto de vibraciones en la Categoría 2.

Se considera la frecuencia de utilización de toda la maquinaria como "Eventos Frecuentes" (Más de 70 eventos al día). Por lo tanto, el nivel máximo de impacto de vibraciones es de 72 [VdB].

Para la evaluación del criterio de daño estructural y a modo de representar un escenario conservador, se consideran todas las edificaciones en Categoría IV, es decir Edificios muy susceptibles al daño por vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

De esta forma se considera un nivel máximo de velocidad peak de partícula (PPV) de 0.12 [in/s].

Para la verificación de la normativa” FTA Report No. 0123/18” se proyecta el nivel de vibración en cada receptor considerando el escenario más desfavorable, es decir calculando el nivel de vibración considerando que cada maquinaria se encuentra en funcionamiento simultáneo en cada faena, en el sector más cercano a cada receptor.

A partir de los resultados obtenidos por cada maquinaria en los receptores, a continuación, se evalúa el cumplimiento normativo, considerando el escenario más desfavorable:

RECEPTOR	L _p TOTAL CALCULADO [VdB]	PPV TOTAL CALCULADO [in/s]	EVALUACIÓN MOLESTIA POR VIBRACIÓN			EVALUACIÓN DAÑO ESTRUCTURAL POR VIBRACIÓN		
			CATEGORÍA	L _p LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO
R1	52.2	3.413E-03	Categoría 2	72	Cumple	Categoría IV	0.12	Cumple
R2	41.2	9.621E-04	Categoría 2	72	Cumple	Categoría IV	0.12	Cumple
R3	62.7	1.156E-02	Categoría 2	72	Cumple	Categoría IV	0.12	Cumple
R4	50.6	2.840E-03	Categoría 2	72	Cumple	Categoría IV	0.12	Cumple
R5	56.2	5.467E-03	Categoría 2	72	Cumple	Categoría IV	0.12	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Tabla 20 Evaluación de molestia y daño estructural por vibración-Maquinaria utilizada durante Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda.

Como se puede apreciar, el impacto generado por vibraciones, proyectado y evaluado mediante el documento “Transit Noise and Vibration-Impact Assesment FTA Report No.0123/18” de la Administración federal de tránsito (FTA: Federal Transit administration), cumple con el estándar de referencia según el rango de sensibilidad asignado para los receptores, durante la fase de Construcción del Proyecto.

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

Residuos domiciliarios y asimilables:

Estos materiales son generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc.

Se estima una producción de residuos domésticos de 0,5 kg/trabajador/día, lo que hace un total de 37,5 kg diarios durante el periodo de mayor producción. Estos residuos son almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores estancos, cerrados con tapa en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en el patio de salvataje, y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado.

Los RSD y asimilables son retirados 2 a 3 veces a la semana.

Vale mencionar que los residuos sólidos domiciliarios no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos domiciliarios se presentan en el Anexo 3, PAS 140, del Adenda.

Residuos Industriales No Peligrosos:

Son todos aquellos residuos derivados de la Construcción.

Consisten en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante.

Se estima una generación máxima de aproximadamente 1,7 t/mes. Estos residuos son almacenados temporalmente en el patio de salvataje, y son retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuado o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente.

Vale mencionar que los residuos de construcción no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos industriales no peligrosos se presentan en actualización del PAS 140 de la Adenda.

Residuos Peligrosos:

En la Fase de Construcción, se genera el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales están compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. N°148/04. Estos residuos son almacenados temporalmente en la bodega RESPEL.

Tomando en consideración experiencias de la empresa en construcción de parques solares similares, se estima una generación máxima de 0,2 t/mes, los que son retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados.

Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos peligrosos se presentan en actualización del Anexo 3, PAS 142, de la Adenda y se detallan en la Tabla a continuación:

FASE	DESCRIPCIÓN	TASA DE GENERACIÓN MÁXIMA MENSUAL (unidades/mes)	TASA DE GENERACIÓN MÁXIMA MENSUAL (kg/mes)	MANEJO Y DISPOSICIÓN TEMPORAL	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
Construcción	Huapies con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	1 tambor semi lleno	180	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los residuos serán dispuestos en tambores de 200 litros. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento.	Cada 6 meses.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
	Envases con pinturas/ Envases con solventes	2 baldes vacíos de 1,2 kg c/u	2,4	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los baldes vacíos serán dispuestos a granel con su respectiva tapa. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento temporal.	Cada 6 meses.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
	Elementos de protección personal contaminados	1/3 contenedor 50 l	15	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los residuos serán dispuestos en tambores de 50 l. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento.	Cada 6 meses	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
			197,4			

Fuente: Tabla 2 Generación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción, Operación y Cierre del Anexo 3.3. PAS 142 del Adenda.

Productos químicos y otras sustancias-Combustible (diésel):

Los productos químicos a utilizar en esta fase son el combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria, con un total aproximado de 32 m³.

A continuación, se presenta el procedimiento general para el manejo de combustible con las diferentes etapas, riesgos asociados, precauciones y acciones a realizar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Procedimiento para el manejo del combustible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá este procedimiento al personal que manipule y se encargue de la actividad de abastecimiento combustible, en las instalaciones del Proyecto. • El suministro se realizará mediante camión surtidor, por lo tanto, cada vez que se realice la actividad de suministro de combustible, en un área de 10 m² donde se ubica el estanque de combustible se utilizará impermeabilizante de polietileno junto con una capa de 10 cm de arena, la que actuará como medio de contención de derrames. • Como medidas complementarias, la zona de abastecimiento de combustible estará señalada con letrero de prohibición de “No fumar” y letreros a una distancia de 5 m, que indique que el motor debe estar apagado cuando se realice esta acción. • Se contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la
	<p>construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales.

Fuente: Tabla 20 Procedimiento para el manejo de combustible, del Adenda.

La alimentación de combustible al generador se realiza de forma manual las horas utilizadas por año equivalente a 56 horas con un consumo de litro por hora de 2,7 litros con un consumo anual de 151 litros/año.

La alimentación del generador se realiza por bidones que son manipulados por el personal de mantención del proyecto y el combustible es adquirido con un distribuidor local por lo que el desplazamiento es mínimo.

El personal encargado de realizar esta labor debe utilizar los EPP (equipo protección personal) como calzado de seguridad, lentes de seguridad, guantes de seguridad, casco de seguridad entre otros.

Adicionalmente se evacua el área afectada a fin de no exponer innecesariamente al personal, se avisa a la Jefatura directa y trabajadores presente en las dependencias cercanas.

Para evitar derrame al realizar la alimentación de los generadores se realiza el siguiente procedimiento preventivo.

<p>acciones y medidas preventivas en caso de derrame de combustible generadores</p>	<p>Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto</p> <p>a) En caso de derrame se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo y realizará la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. <p>En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso.
---	---



	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 21 Acciones y medidas preventivas en caso de derrame de combustible, del Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Zona de grupo electrógeno	<p>El grupo electrógeno de 19 kVA es instalado a la intemperie, en terreno nivelado e impermeabilizado. Cuenta con las certificaciones de la SEC. Utiliza petróleo diésel en estanque incorporado en el equipo.</p> <p>Se mantiene un grupo electrógeno de 5 kVA para tareas puntuales en la construcción, como dar calor a los hormigones de ser necesario.</p>
Zona de acopio de materiales	<p>Se contempla la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción. En dicha zona se acopian en forma ordenada, aquellos insumos que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros materiales.</p> <p>El acopio de materiales se realiza directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos) destinados a separar los materiales del suelo.</p>
Caminos internos	<p>Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, se contempla la habilitación de una superficie aproximada de 1 ha de caminos internos. Estos tienen un ancho de 3,5 metros.</p>
Hincado de estructuras	<p>Se hincan en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores.</p> <p>El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 metros de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 metros aproximadamente.</p> <p>Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos.</p>
Instalación de inversores	<p>Dentro del parque solar se instalan un total de 56 inversores, los cuales son los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red.</p> <p>Desde la salida del inversor se evacua la energía al transformador que es el encargado de elevar la tensión establecida para la red de Media Tensión de la Central.</p> <p>Los inversores están instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 mesas.</p>
Centros de transformación y conexiones eléctricas	<p>Se contemplan dos centros de transformación. Las zanjas para el cableado se ejecutan, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos.</p>



	<p>Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC. Las conexiones se realizan dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas van selladas.</p> <p>De acuerdo con lo complementado en respuesta 1.3 del Adenda, el proyecto contempla, además, 1.014 unidades de String 56 inversores tipo “string invertir”, cada uno de ellos equipado con 3 tableros de protección, así como también la agrupación de la señal en baja tensión AC se realiza directamente en el transformador. Cada transformador viene equipado con un tablero de agrupación, donde se conectan los cables provenientes de los “string inverter” al embarrado del secundario del transformador, a través de un interruptor o fusible de protección.</p>
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.	Debido a lo anterior, el proyecto cuenta con dos líneas de evacuación de la energía eléctrica generada, ambas de una tensión de 15kV, a saber, la Línea de Media Tensión Las Nieves y la Línea de Media Tensión Condell.
Oficina de monitoreo y control.	<p>La Sala de Control es el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas y de control y seguridad de todo el Parque. Corresponde a un contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón desde dónde se monitorea el funcionamiento del parque solar, además de la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos. • Sistemas de alarma. • Sistema de grabación y almacenamiento. • Barreras de infrarrojos. • Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. • Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica. • Bodega de almacenamiento de materiales: Contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón, adyacente a la Sala de Control y habilitada para guardar insumos menores para consumo diario, herramientas y materiales del tipo eléctricos a usar en la construcción y operación, como cables, conectores, fusibles, etc.
Caseta de Seguridad	Existe una caseta de seguridad en el acceso 1 del Proyecto, donde se encuentra un guardia las 24 horas del día. La caseta de seguridad tiene una superficie de 14,7 m ² .
Cierre perimetral	<p>El parque fotovoltaico cuenta con un cerco perimetral que encierra una superficie total de 24,97 ha.</p> <p>El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno.</p> <p>Se estima que el cerco es de altura aproximada de 1,8 metros, con postes de acero galvanizado cada 3 metros máximo, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad.</p> <p>Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permite el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores tales como reptiles y micromamíferos.</p>
Estacionamientos	Se habilitan estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tiene una superficie de 192,1 m ² .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Módulos fotovoltaicos	<p>La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica.</p> <p>La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la celda, es absorbido por los materiales semiconductores y libera un electrón.</p> <p>El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco. Vale señalar que 84 módulos o paneles fotovoltaicos constituyen una mesa fotovoltaica.</p> <p>En particular este Proyecto se constituye por un total de 338 mesas fotovoltaicas. Con una superficie total de 69.100 m²</p>
Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en Operación)	La fase de operación del Proyecto se inicia con la energización definitiva de la planta y la operación comercial con el SEN.
Generación de energía eléctrica	El Proyecto opera 28.392 paneles solares, los cuales captan energía solar y la transforman en energía eléctrica, considerando una generación media anual de 25 GWh, durante un periodo de 40 años.
Actividades de operación y mantenimiento	<p>a) Operación de la unidad de generación de energía eléctrica:</p> <p>Una vez finalizada la actividad de puesta en marcha, comienza la operación de la planta mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico.</p> <p>El proceso es monitoreado de manera remota desde la sala de control mediante control diario en turno y permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de módulos, los cuales están compuestos por varias células fotovoltaicas, conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía solar en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos.</p> <p>Luego, ésta se agrupa pasando por los inversores para posteriormente ser trasladados a los transformadores, en donde a partir de distintos procesos se convierte la energía solar en energía eléctrica.</p> <p>Esta corriente se conduce al inversor de corriente, el que, utilizando la electrónica de potencia, la convierte desde corriente continua a corriente alterna a la misma frecuencia que la red eléctrica. Esta corriente se eleva a media tensión mediante transformador ubicado en el centro de transformación, que en estos casos van acoplados a los mismos inversores, y de este modo queda disponible en media tensión (15 kV) que es la tensión de salida para su inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>No existen mayores acciones operativas en el Proyecto, puesto que el proceso solo debe ser monitoreado para su correcta operación. Las acciones restantes de la fase de operación corresponden a actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.</p> <p>El objetivo de esta planta es la de entregar energía limpia al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Dentro de las actividades asociadas se realiza el monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema SEN, inspección de equipos de la planta fotovoltaica, preparación de informes, gestionar mantenciones, recibir visitas, entre otros. Cabe</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>señalar que el control de la planta fotovoltaica se realiza de forma remota.</p> <p>b) Operación de las instalaciones para el acondicionamiento de aguas para proceso y limpieza:</p> <p>El Proyecto no considera instalaciones para el acondicionamiento de aguas de proceso y limpieza, ya que se adquiere agua a un proveedor de la zona, siendo esta almacenada en piscinas temporales (armables) mientras se realiza la labor de limpieza.</p> <p>c) Operación de las instalaciones para el manejo y tratamiento de aguas de proceso:</p> <p>El Proyecto no contempla instalaciones para el manejo y tratamiento de aguas de proceso. El agua para la limpieza de módulos fotovoltaicos es almacenada temporalmente en piscinas armables, y es trasvasijada a estanques menores para su utilización en la labor de limpieza propiamente tal. No se requiere de tratamiento de las aguas de proceso, una vez realizada la limpieza, pues estas contienen agua sin aditivos ni detergentes y polvo natural del sector.</p> <p>d) Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos:</p> <p>Se realiza una inspección visual del cableado y las conexiones cada 2 meses. En caso de falla, la mantención se realiza en el mismo lugar. La inspección visual también permite determinar si se requiere realizar poda de vegetación, a fin de evitar que esta sobrepase la altura indicada en la normativa eléctrica.</p> <p>Se estima que esta actividad se lleva a cabo como máximo 1 vez al año, durante un día. Adicionalmente y cada 5 años, se requiere un lavado de los cables con agua presurizada, utilizando 500 litros de agua industrial aproximadamente.</p> <p>e) Mantenimiento de caminos permanentes:</p> <p>Durante la fase de operación el tránsito por los caminos del proyecto es mínimo, por lo que no se estiman mantenciones.</p> <p>f) Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra a utilizar durante la ejecución de las mantenciones según su tipo:</p> <p>Los insumos corresponden a paneles solares, antes un posible remplazo, cables, circuitos según la necesidad de la mantención los residuos están asociados Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame).</p> <p>La mano de obra promedio es de 4 personas y la máxima de 8, según cronograma de actividades se presenta en la siguiente tabla con el número de persona por actividad.</p>
--	---



Actividades	Números de Personal en actividades de Mantenimiento
Mantenimiento de paneles fotovoltaicos.	8
Mantenimiento de estructuras de apoyo.	5
Mantenimiento de caminos.	-
Mantenimiento operacional (equipos y otros)	4
Mantenimiento preventiva centros de transformación y su celda de agrupación.	6
Verificación periódica de equipos de Media Tensión	6

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 17 Mano de obra durante la ejecución de las mantenciones según su tipo, del Adenda.

En relación al Plan de Mantenimiento del Parque, en Adenda, se presenta lo siguiente:

a) Mantenimiento de paneles fotovoltaicos:

Los paneles fotovoltaicos están libres de mantenimiento planificado, salvo las limpiezas periódicas para asegurar su eficiencia.

Los inversores string inverter vienen equipados con medidor continuo de curva Corriente Tensión para cada línea de paneles, que permiten determinar si fuera necesario cambiar algún panel que pudiera haberse estropeado o dañado.

En paralelo a lo anterior, se realizan tomas por foto termográfica de manera periódica en los paneles, con el objetivo de detectar puntos calientes, que pudieran ser un indicio de inicio de falla del panel.

b) Mantenimiento de estructuras de apoyo:

Los trackers o estructuras de apoyo de los paneles fotovoltaicos solo requieren inspección visual anual en búsqueda de óxidos. Adicionalmente, se hacen mantenimientos para solucionar fallas mecánicas o eléctricas que pudieran afectar a las estructuras, en su parte móvil cuando estas ocurran.

c) Mantenimiento de caminos:

Los caminos no requieren de mantenimiento.

d) Mantenimiento operacional (equipos y otros):

Los inversores string inverter son libres de mantenimiento. De manera preventiva y una vez al año, se realizan tomas termográficas a las conexiones de baja tensión en corriente continua, con el objetivo de confirmar su correcto estado.

e) Mantenimiento preventiva:

Los centros de transformación y su celda de agrupación tienen inspecciones visuales mensuales para confirmar estanqueidad del transformador, asegurando la no presencia de aceite en la cubeta de retención y tomando registro de la temperatura de éste a través del sensor. Semestralmente se realizan termografías a los conexionados del seccionador del embarrado de agrupación, y a los conectores botellas aéreas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Anualmente se realizan cromatografías al aceite dieléctrico, buscando la presencia de gases disueltos en este que pudieran ser indicios de falla incipiente.

f) Mantenimiento Línea de Media Tensión:

El mantenimiento preventivo básico o menor de las líneas eléctricas aéreas considera el lavado de aisladores con línea energizada, inspección visual de estructuras y de los conjuntos de suspensión y de anclaje de los postes y cadenas de aisladores, mediciones de termografía, verificación y mantenimiento de pinturas. Estas inspecciones tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales, así como activación de procesos erosivos en las estructuras y huellas de acceso, que pudiesen afectar la estabilidad de las estructuras y la continuidad del servicio de la obra.

Para la inspección de aisladores y estructuras a lo largo de toda la línea, ésta se realiza a través de inspección pedestre y vehicular con frecuencia variable.

La medición de termografía se realiza al menos una vez por año, a lo largo de toda la línea. No se utiliza equipo mayor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia como el termo visor.

• Mantenimiento correctivo programado: Este mantenimiento es de menor envergadura y está basado en las anomalías detectadas en la inspección del mantenimiento preventivo básico y en situaciones en que los problemas no pudieran ser solucionados en esa ocasión.

• Mantenimiento contra fallas: Corresponde a reparaciones de las instalaciones tras fallas que comprometen la continuidad del servicio, de diversa envergadura según la anomalía producida, con programación de corto plazo después de producida la falla.

• Reparaciones de emergencia (No Programadas, por Atentados o por Daños de la Naturaleza): Las reparaciones de emergencia se efectúan tras daños mayores, no predecibles, generalmente localizados en un poste o en otras estructuras o equipos. Estas actividades pueden requerir uso de equipo mayor y personal adecuado (2 cuadrillas de 4 personas), sin afectar a la propiedad ajena y en una zona limitada alrededor del sector afectado.

Respecto de la posible caída de una estructura se debe indicar que se dispone de cuadrillas de acción de emergencia las que hacen uso de los materiales y equipos propios de la faena de construcción para repararlas.

Tampoco hay posibilidad de daño a viviendas por las distancias mínimas de protección exigidas por la legislación eléctrica vigente.

La ocurrencia de una emergencia como la descrita o de un mantenimiento mayor es de muy baja probabilidad.

Cabe destacar que, una vez terminadas estas reparaciones, se recolectan los desechos y residuos domésticos, para ser depositados en sitios autorizados para este efecto.

Conforme a lo expuesto, a continuación, se presenta una tabla resumen de las mantenciones proyectadas en Planta.



	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #92d050;"> <th colspan="6">PAUTA DE MANTENIMIENTO PARQUE FOTOVOLTAICO RENGÓ SOLAR</th> </tr> <tr style="background-color: #92d050;"> <th>N°</th> <th>Actividad</th> <th>Frecuencia</th> <th>Preventivo</th> <th>Correctivo</th> <th>Emergencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mantenimiento de paneles fotovoltaicos.</td> <td>Mensual</td> <td>X</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Mantenimiento de estructuras de apoyo.</td> <td>Mensual</td> <td>X</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Mantenimiento de caminos.</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Mantenimiento operacional (equipos y otros)</td> <td>Anual</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Mantenimiento preventiva centros de transformación y su celda de agrupación.</td> <td>Mensual</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Verificación periódica de equipos de Media Tensión</td> <td>Anual</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 18 Actividades de mantenimiento – Fase de Operación, del Adenda.</p>	PAUTA DE MANTENIMIENTO PARQUE FOTOVOLTAICO RENGÓ SOLAR						N°	Actividad	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia	1	Mantenimiento de paneles fotovoltaicos.	Mensual	X	x		2	Mantenimiento de estructuras de apoyo.	Mensual	X	x		3	Mantenimiento de caminos.	-	-	-	-	4	Mantenimiento operacional (equipos y otros)	Anual	x	x		5	Mantenimiento preventiva centros de transformación y su celda de agrupación.	Mensual	x	x		6	Verificación periódica de equipos de Media Tensión	Anual	x	x	
PAUTA DE MANTENIMIENTO PARQUE FOTOVOLTAICO RENGÓ SOLAR																																																	
N°	Actividad	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia																																												
1	Mantenimiento de paneles fotovoltaicos.	Mensual	X	x																																													
2	Mantenimiento de estructuras de apoyo.	Mensual	X	x																																													
3	Mantenimiento de caminos.	-	-	-	-																																												
4	Mantenimiento operacional (equipos y otros)	Anual	x	x																																													
5	Mantenimiento preventiva centros de transformación y su celda de agrupación.	Mensual	x	x																																													
6	Verificación periódica de equipos de Media Tensión	Anual	x	x																																													
<p>Productos generados</p>	<p>Energía: El Proyecto, dada su naturaleza de parque fotovoltaico, produce e inyecta al SEN aproximadamente 25 GWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía solar por medio de 28.392 paneles solares, con una capacidad total instalada de hasta 14,196 MW.</p>																																																
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Agua /Agua industrial:</p> <p>Durante la fase de operación se realizan dos limpiezas al año (1 cada seis meses) por un máximo de 5 días continuos, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente.</p> <p>Las cantidades de agua a utilizar son menores. Se contempla la utilización de 40 m³ por limpieza de paneles (80 m³/año). No se utilizan detergentes en el proceso de limpieza. De esta manera se estima en 1,4 litros por panel al año.</p> <p>Cabe destacar que los paneles que se limpian están en buen estado y de no ser así se procede al remplazo, por lo que el residuo líquido generado corresponde a agua con polvo sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada) por lo que el residuo no se considera líquidos industriales, sino como residuos líquidos inocuos o de baja o nula peligrosidad tanto para el suelo como para el personal de limpieza.</p> <p>En la fase de operación se utiliza agua para la humectación de las vías de circulación al interior del predio, actividad que utiliza 37,8 m³ al año. Por lo que el total de agua industrial a utilizar en la fase de operación es de 118 m³ al año.</p> <p>En la siguiente tabla se resume la cantidad de agua a utilizar en la fase de operación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #92d050;"> <th>Actividad</th> <th>Cantidad de agua m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza de Paneles</td> <td>80 m³ (1,4 litros por panel en cada jornada)</td> </tr> <tr> <td>Humectación de caminos</td> <td>37,8 m³</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p> <p>Fuente: Tabla 5 Cantidad de agua a utilizar en la fase de operación al año, del Adenda Complementaria.</p> <p>El agua industrial es adquirida en la comuna de Rengo o en la comuna de Rancagua de ser necesario, se considera la contratación del servicio de suministro de agua industrial a proveedores autorizados que cuenten con los respectivos derechos de compra/venta de agua vigentes.</p>	Actividad	Cantidad de agua m ³	Limpieza de Paneles	80 m ³ (1,4 litros por panel en cada jornada)	Humectación de caminos	37,8 m ³																																										
Actividad	Cantidad de agua m ³																																																
Limpieza de Paneles	80 m ³ (1,4 litros por panel en cada jornada)																																																
Humectación de caminos	37,8 m ³																																																



	<p>Agua/Agua Potable:</p> <p>Para el cálculo del agua potable durante la operación se contempla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 guardia de seguridad todos los días del año. - 7 trabajadores que realizan labores puntuales una vez por mes. <p>Así entonces, se calcula que 1 persona utiliza 100 litros de agua diariamente, lo que da 36,5 m³ anuales (100 litros x 365 días); y 7 personas utilizan 700 litros de agua mensuales, lo que da 8,4 m³ por año.</p> <p>En síntesis, se estima un total máximo de 50 m³ de agua potable anual.</p> <p>Radiación solar (Energía Solar):</p> <p>Dada la naturaleza del proyecto, el parque fotovoltaico genera electricidad a través de la energía solar extraída durante el día en su fase de operación.</p> <p>La energía solar es una energía limpia, renovable y constituye una de las fuentes inagotables del planeta.</p> <p>El Proyecto produce e inyecta al SEN aproximadamente 25 GWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía solar por medio de 28.392 paneles solares, con una capacidad total instalada de hasta 14,196 MW</p>																				
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones Atmosféricas (MP10, NOx, Sox):</p> <p>Las emisiones atmosféricas disminuyen ostensiblemente durante la Fase de Operación del Proyecto ya que en esta etapa las emisiones atmosféricas se reducen exclusivamente al tránsito de vehículos livianos que transportan al personal del Contratista que realiza las mantenciones programadas o correctivas y la limpieza de paneles, con un valor de 0,0307 t/año. Cabe señalar que el proyecto se emplaza dentro de un área sujeta al plan de descontaminación del valle central de la Región de O'Higgins (D.S. N°15/2013) que establece límites de emisión de contaminantes para las actividades nuevas que se emplacen dentro de los límites que regula el plan.</p> <p>La estimación de emisiones muestra que el Proyecto no supera los límites impuestos por el plan de descontaminación, por lo tanto, no requiere aplicar medidas de compensación:</p> <table border="1" data-bbox="618 1602 1385 1764"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima Ton/año</th> <th>Emisión año 2 al año 40</th> <th>Conclusión</th> <th>Valor a compensar (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>5</td> <td>0,0307</td> <td>Cumple</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>15</td> <td>0,0372</td> <td>Cumple</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>30</td> <td>0,0008</td> <td>Cumple</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 88 del Anexo 5 Actualización estimación de emisiones, Adenda Complementaria.</p> <p>Dada las condiciones propias del Proyecto, que es una planta generadora de energía que utiliza el sol como fuente única de generación, y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos y considerando la tecnología de generación energética cero emisiones durante su operación y los flujos despreciables aportados durante esta fase, se concluye que el Proyecto no genera condiciones de superación, aumento o disminución significativos de los valores de Normas Primarias de Calidad Ambiental, y por consiguiente no existe riesgo a la Salud de la Población producto de su ejecución. (Anexo 5 Actualización Estimación Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria).</p>	Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión año 2 al año 40	Conclusión	Valor a compensar (ton/año)	MP ₁₀	5	0,0307	Cumple	0,00	NO _x	15	0,0372	Cumple	0,00	SO _x	30	0,0008	Cumple	0,00
Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión año 2 al año 40	Conclusión	Valor a compensar (ton/año)																	
MP ₁₀	5	0,0307	Cumple	0,00																	
NO _x	15	0,0372	Cumple	0,00																	
SO _x	30	0,0008	Cumple	0,00																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Efluentes líquidos:

Durante la fase de operación no se generan efluentes constantes de ningún tipo, ya que no se cuenta con personal permanente en el parque fotovoltaico, y su operación se realiza de manera remota.

De igual manera, se considera la instalación de un baño con su respectivo sistema de alcantarillado particular, el cual evacua las aguas a una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración. El sistema de alcantarillado particular es tramitado sectorialmente ante la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.

Respecto de los efluentes producto de la limpieza de paneles, se aclara que el residuo líquido generado corresponde a agua con polvo sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada) por lo que el residuo no se considera líquidos industriales, sino como residuos líquidos inocuos o de baja o nula peligrosidad tanto para el suelo como para el personal de limpieza.

Ruido:

La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores.

Por otro lado, en esta fase se evalúa la emisión por parte de los centros de transformación. Para la operación del parque, el Proyecto considera la utilización de dos (2) centros de transformación, cada uno de ellos con potencia máxima de 5 [MVA].

Cada centro de transformación está compuesto por un (1) transformador y 28 inversores tipo String.

Las fuentes de ruido para la fase de operación son las siguientes:

DISPOSITIVO	Lw EN [dB(A)] EN ESPECTRO DE FRECUENCIA [HZ]								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Centro de transformación 1	59.4	73.5	75.0	76.4	79.6	74.8	69.6	61.5	83.7
Centro de transformación 2	59.4	73.5	75.0	76.4	79.6	74.8	69.6	61.5	83.7
Grupo electrógeno 5KVA	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3
TOTAL GLOBAL	62.6	76.6	78.3	80.0	83.0	78.7	73.9	66.1	87.1

Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto.

Fuente: Tabla 22 Fuentes de ruido en la Fase de Operación, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

MOTIVO DEL VIAJE	VEHÍCULO	NÚMERO DE VIAJES POR DÍA	RUTA
Transporte de personal de mantención/inspección y limpieza	Camioneta	1	Rengo a Planta fotovoltaica
Transporte de personal de limpieza	Furgón	1	
Transporte de residuos	Camión %	1	
Transporte de agua para lavado	Camión aljibe 20 m ³	1	
Transporte de agua para humectación de caminos	Camión aljibe 20 m ³	1	
Total vehículos pesados por día		3	
Total vehículos livianos por día		2	

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto

Fuente: Tabla 23 Flujo Vehicular durante la Fase de Operación, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

De lo anterior, se determina que las emisiones de ruido generadas en esta etapa se remiten al tránsito esporádico de vehículos menores para la mantención y limpieza del Parque Solar y al funcionamiento de los inversores.

A partir de esta tabla, se obtiene que se realizan un total de 3 viajes de vehículos pesados por día, y un total de 2 viajes de vehículos livianos por día. Considerando una jornada de 8 horas, el número de vehículos pesados por hora es de 1, mientras que el número de vehículos livianos por hora es de 1.

El resultado de la evaluación, según la aplicación de la norma Suiza OPB 814.41 se presenta en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPS ^{PROYECTADO} (dB(A))	GRADO DE SENSIBILIDAD	OPB 814.41	
			LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R5	27	Grado II	60	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 26 Verificación cumplimiento OPB 814.41- Fase de Operación-Tránsito vehicular, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

En base al Estudio Acústico realizado y al aporte del flujo vehicular calculado, se concluye que, durante esta fase, no se superan los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 (Anexo 6, Estudio de impacto acústico del Adenda).

Vibraciones:

Durante la Fase de Operación del Proyecto, no se identifican fuentes que generen vibraciones significativas.

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

Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios:

Durante la fase de operación, se considera la generación de un total aproximado de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios entre 15 kg/mes. Esto ya que sólo se generan residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque.

Estos residuos se recolectan con la misma frecuencia en que se realicen las mantenciones, por un tercero autorizado, y son dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. La cantidad de Lodos de la fosa séptica corresponden a 5 kg/mes lo que en un año corresponde a 0,005 t/año.

Residuos industriales no peligrosos:

Durante la etapa de operación, se prevé una escasa generación de residuos industriales no peligrosos y de acuerdo a la experiencia de la empresa se establece en una máxima generación de 3 kg/mes de residuos industriales no peligrosos como chatarras, cartón, papel, plásticos, cables, entre otros. Además, se genera como residuos industriales no peligrosos la cantidad de 6 paneles dañados al año (150 kg/año), lo que da como promedio mensual un total de 12,5 kg/mes por concepto de paneles solares.

Residuos peligrosos:

Se muestra que, dada la naturaleza del Proyecto, se prevé una baja generación de residuos peligrosos durante esta fase:

FASE	DESCRIPCIÓN	TASA DE GENERACIÓN MÁXIMA MENSUAL (unidades/mes)	TASA DE GENERACIÓN MÁXIMA MENSUAL (kg/mes)	MANEJO Y DISPOSICIÓN TEMPORAL	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
Operación	Huipiles con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	1/8 tambor	5	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los residuos serán dispuestos en tambores de 200 litros. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento.	Cada 6 meses.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
	Envases con pinturas/ Envases con solventes	1 balde vacíos de 1,2 kg c/u	1,2	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los baldes vacíos serán dispuestos a granel con su respectiva tapa. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento temporal.	Cada 6 meses.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
	Elementos de protección personal contaminados de las mantenciones que se realizan dos veces al año	2 EPP almacenados en contenedor 50 l	1	Los residuos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los residuos serán dispuestos en tambores de 50 l. Posteriormente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de RESPEL para su almacenamiento.	Cada 6 meses.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.

Fuente: Tabla 2 del Anexo 3.3. PAS 142 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Productos químicos y otras sustancias (Pinturas y Solventes):</p> <p>El funcionamiento del parque solar requiere la utilización de productos químicos, tales como pintura y sus solventes. Estos residuos son manejados de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°148/03. En los puntos de generación los residuos son dispuestos en tambores de 200 litros y cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación son llevados a Relleno de seguridad autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Caminos internos	Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, se contempla la habilitación de una superficie aproximada de 1 ha de caminos internos. Estos tienen un ancho de 3,5 metros.
Hincado de estructuras	<p>Se hincan en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores.</p> <p>El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 metros de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 metros aproximadamente.</p> <p>Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos.</p>
Instalación de inversores	<p>Dentro del parque solar se instalan un total de 56 inversores, los cuales son los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red.</p> <p>Desde la salida del inversor se evacua la energía al transformador que es el encargado de elevar la tensión establecida para la red de Media Tensión de la Central.</p> <p>Los inversores están instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 mesas.</p>
Centros de transformación y conexiones eléctricas	<p>Se contemplan dos centros de transformación. Las zanjas para el cableado se ejecutan, de acuerdo a la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos.</p> <p>Los conductores con aislamiento termo-retráctil de PVC van directamente sobre suelo, siendo solo los cables de fibra óptica los que se disponen dentro de tubos de PVC. Las conexiones se realizan dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas van selladas.</p> <p>De acuerdo con lo complementado en respuesta 1.3 del Adenda, el proyecto contempla, además, 1.014 unidades de String 56 inversores tipo “string invertir”, cada uno de ellos equipado con 3 tableros de protección, así como también la agrupación de la señal en baja tensión AC se realiza directamente en el transformador. Cada transformador viene equipado con un tablero de agrupación, donde se conectan los cables provenientes de los “string inverter” al embarrado del secundario del transformador, a través de un interruptor o fusible de protección.</p>
Línea de media tensión de evacuación de la energía 15 kV.	Debido a lo anterior, el proyecto cuenta con dos líneas de evacuación de la energía eléctrica generada, ambas de una tensión de 15kV, a saber, la Línea de Media Tensión Las Nieves y la Línea de Media Tensión Condell.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Oficina de monitoreo y control.	<p>La Sala de Control es el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas y de control y seguridad de todo el Parque. Corresponde a un contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón desde dónde se monitorea el funcionamiento del parque solar, además de la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos. • Sistemas de alarma. • Sistema de grabación y almacenamiento. • Barreras de infrarrojos. • Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. • Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica. • Bodega de almacenamiento de materiales: Contenedor instalado sobre fundaciones de hormigón, adyacente a la Sala de Control y habilitada para guardar insumos menores para consumo diario, herramientas y materiales del tipo eléctricos a usar en la construcción y operación, como cables, conectores, fusibles, etc.
Caseta de Seguridad	<p>Existe una caseta de seguridad en el acceso 1 del Proyecto, donde se encuentra un guardia las 24 horas del día.</p> <p>La caseta de seguridad tiene una superficie de 14,7 m².</p>
Cierre perimetral	<p>El parque fotovoltaico cuenta con un cerco perimetral que encierra una superficie total de 24,97 ha.</p> <p>El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno.</p> <p>Se estima que el cerco es de altura aproximada de 1,8 metros, con postes de acero galvanizado cada 3 metros máximo, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad.</p> <p>Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permite el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores tales como reptiles y micromamíferos.</p>
Estacionamientos	<p>Se habilitan estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tiene una superficie de 192,1 m².</p>
Módulos fotovoltaicos	<p>La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica.</p> <p>La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la celda, es absorbido por los materiales semiconductores y libera un electrón.</p> <p>El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco. Vale señalar que 84 módulos o paneles fotovoltaicos constituyen una mesa fotovoltaica.</p> <p>En particular este Proyecto se constituye por un total de 338 mesas fotovoltaicas. Con una superficie total de 69.100 m²</p>
Desmantelamiento de instalaciones	<p>Una vez autorizado el desarme del parque, se realiza el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>de control, cierre perimetral, entre otras.</p> <p>Las actividades se relacionan principalmente con el desmantelamiento de las instalaciones permanentes que sirvieron de apoyo para el mantenimiento del parque solar.</p> <p>Cada una de las obras son desarmadas y acopiadas dentro del mismo terreno, según el tipo de residuo del que se trate.</p> <p>Luego de ello, cada uno de estos residuos es transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud.</p> <p>Al término de la fase de cierre, los servicios higiénicos móviles son retirados por el proveedor del servicio.</p> <p>En cuanto a la potencial generación de residuos peligrosos durante esta fase, el Titular realiza el manejo de estos residuos mediante empresas autorizadas para el retiro y disposición final en sitios de seguridad autorizados por la Seremi de Salud.</p>
Desenergización de LMT	Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procede a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.
Retiro de conductores	<p>Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que son enviados a sitios autorizados para reuso o reciclaje.</p> <p>Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos son embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje.</p>
Desmontaje de postes	Los postes se desmontan con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción.
Nivelación del terreno	En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realiza su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante.
Limpieza final del sector	Finalmente, se procede a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.
Retiro de instalaciones y residuos	<p>Se cumplen todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto.</p> <p>Se retiran los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladan para su reutilización, reciclaje o se disponen conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.</p> <p>Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos son devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los residuos generados durante la fase de cierre son almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado.</p>
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	<p>Se cumplen todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto.</p> <p>Se retiran los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladan para su reutilización, reciclaje o se disponen conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.</p> <p>Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos son devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	<p>Dado que las afectaciones sobre el terreno son menores y relacionadas sólo con las excavaciones de zanjas y nivelaciones, la afección sobre la geoforma es mínima, el lugar queda en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación.</p> <p>El Titular deja el sitio en condiciones similares a las basales de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>geoforma.</p> <p>En cuanto al suelo, se termina el desmantelamiento con labores de escarificado.</p>																																																																																																																																																																																																																								
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.																																																																																																																																																																																																																								
Mantenición, conservación y supervisión que sean necesarias	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no es necesario establecer actividades de mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.																																																																																																																																																																																																																								
Recursos naturales renovables	Durante la fase de cierre no se considera la extracción de Recursos naturales renovables.																																																																																																																																																																																																																								
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas:</p> <p>El resultado de las emisiones del proyecto corresponde al siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FASE</th> <th>SO2</th> <th>NOX</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> <th>COV</th> <th>NH3</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>0,0323</td> <td>1,0088</td> <td>0,3807</td> <td>0,1545</td> <td>0,6315</td> <td>1,926</td> <td>0,0772</td> <td>0,0002</td> <td>ton/año</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>0,0008</td> <td>0,0372</td> <td>0,0136</td> <td>0,0062</td> <td>0,0307</td> <td>0,098</td> <td>0,0025</td> <td>0</td> <td>ton/año</td> </tr> <tr> <td>Cierre</td> <td>0,0073</td> <td>1,3698</td> <td>0,6784</td> <td>0,1466</td> <td>0,4545</td> <td>1,0507</td> <td>0,0919</td> <td>0,0005</td> <td>ton/año</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 5 Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria.</p> <p>De la tabla anterior, es posible indicar que en ninguna de las fases del proyecto se supera el umbral de 5 t/año de MP10, y se cumple con las exigencias establecidas en el PDA, por lo cual se da cumplimiento al artículo 33 del D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente (PDA para el Valle Central de la Región del General Libertador Bernardo O'Higgins).</p> <p>Ruido:</p> <p>Durante la Fase de Cierre del Proyecto, de acuerdo al cronograma general se estima que se realizan actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas.</p> <p>La primera etapa corresponde a "Desmantelamiento de instalaciones". La segunda etapa corresponde a "Retiro y limpieza final. Cabe destacar que todas las actividades durante esta fase se desarrollan durante periodo diurno por lo que la evaluación normativa se aplica durante dicho periodo de acuerdo a lo establecido por el D.S. N°38/11 del MMA.</p> <p>Las fuentes utilizadas en la fase de cierre se describen en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DISPOSITIVO</th> <th rowspan="2">CANTIDAD</th> <th colspan="8">POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]</th> <th rowspan="2">GLOBAL INDIVIDUAL</th> <th rowspan="2">CÓD. BS 5228-1</th> </tr> <tr> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> <th>8000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES</td> </tr> <tr> <td>Camión grúa</td> <td>2</td> <td>82.8</td> <td>89.9</td> <td>95.4</td> <td>98.8</td> <td>100</td> <td>98.2</td> <td>93</td> <td>82.9</td> <td>104.9</td> <td>C4.53</td> </tr> <tr> <td>Grúa Horquilla¹</td> <td>3</td> <td>90.5</td> <td>96.8</td> <td>90.4</td> <td>91.9</td> <td>84.8</td> <td>78.9</td> <td>76.8</td> <td>73</td> <td>99.5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno 5 kVA⁴</td> <td>1</td> <td>47.9</td> <td>58.0</td> <td>65.5</td> <td>70.9</td> <td>72.1</td> <td>71.3</td> <td>68.1</td> <td>61.0</td> <td>77.3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TOTAL GLOBAL</td> <td></td> <td>95.7</td> <td>102.1</td> <td>100.1</td> <td>103.0</td> <td>103.2</td> <td>101.3</td> <td>96.2</td> <td>86.5</td> <td>109.5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">RETIRO Y LIMPIEZA FINAL</td> </tr> <tr> <td>Bulldozer</td> <td>1</td> <td>78.8</td> <td>89.9</td> <td>90.4</td> <td>94.8</td> <td>99</td> <td>94.2</td> <td>89</td> <td>81.9</td> <td>102.2</td> <td>C8.9</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora³</td> <td>1</td> <td>101.7</td> <td>95.2</td> <td>96.5</td> <td>95.6</td> <td>92.9</td> <td>90.6</td> <td>88.1</td> <td>81.9</td> <td>104.8</td> <td>Banco Propio</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>2</td> <td>75.8</td> <td>81.9</td> <td>87.4</td> <td>91.8</td> <td>92</td> <td>91.2</td> <td>87</td> <td>76.9</td> <td>97.6</td> <td>C2.7</td> </tr> <tr> <td>Tractor de arado</td> <td>1</td> <td>95.8</td> <td>97.9</td> <td>95.4</td> <td>100.8</td> <td>101.0</td> <td>101.2</td> <td>93.0</td> <td>85.9</td> <td>107.3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Cargador Frontal</td> <td>1</td> <td>75.8</td> <td>81.9</td> <td>87.4</td> <td>91.8</td> <td>92</td> <td>91.2</td> <td>87</td> <td>76.9</td> <td>97.6</td> <td>C2.7</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno 5kVA⁴</td> <td>1</td> <td>47.9</td> <td>58.0</td> <td>65.5</td> <td>70.9</td> <td>72.1</td> <td>71.3</td> <td>68.1</td> <td>61.0</td> <td>77.3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TOTAL GLOBAL</td> <td></td> <td>102.5</td> <td>100.3</td> <td>100.2</td> <td>103.5</td> <td>104.3</td> <td>103.1</td> <td>97.1</td> <td>89.3</td> <td>110.6</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por mandante</p> <p>Fuente: Tabla 27 Fuentes de Ruido en la Fase de Cierre, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.</p> <p>El Flujo vehicular para la Fase de Cierre corresponde al presentado en la Tabla 11 de la Fase de Construcción. A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, se obtienen los siguientes resultados para la Fase de Cierre del parque</p>	FASE	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	UNIDAD	Construcción	0,0323	1,0088	0,3807	0,1545	0,6315	1,926	0,0772	0,0002	ton/año	Operación	0,0008	0,0372	0,0136	0,0062	0,0307	0,098	0,0025	0	ton/año	Cierre	0,0073	1,3698	0,6784	0,1466	0,4545	1,0507	0,0919	0,0005	ton/año	DISPOSITIVO	CANTIDAD	POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]								GLOBAL INDIVIDUAL	CÓD. BS 5228-1	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES												Camión grúa	2	82.8	89.9	95.4	98.8	100	98.2	93	82.9	104.9	C4.53	Grúa Horquilla ¹	3	90.5	96.8	90.4	91.9	84.8	78.9	76.8	73	99.5	-	Grupo electrógeno 5 kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-	TOTAL GLOBAL		95.7	102.1	100.1	103.0	103.2	101.3	96.2	86.5	109.5	-	RETIRO Y LIMPIEZA FINAL												Bulldozer	1	78.8	89.9	90.4	94.8	99	94.2	89	81.9	102.2	C8.9	Motoniveladora ³	1	101.7	95.2	96.5	95.6	92.9	90.6	88.1	81.9	104.8	Banco Propio	Retroexcavadora	2	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7	Tractor de arado	1	95.8	97.9	95.4	100.8	101.0	101.2	93.0	85.9	107.3	-	Cargador Frontal	1	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7	Grupo electrógeno 5kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-	TOTAL GLOBAL		102.5	100.3	100.2	103.5	104.3	103.1	97.1	89.3	110.6	-
FASE	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	UNIDAD																																																																																																																																																																																																																
Construcción	0,0323	1,0088	0,3807	0,1545	0,6315	1,926	0,0772	0,0002	ton/año																																																																																																																																																																																																																
Operación	0,0008	0,0372	0,0136	0,0062	0,0307	0,098	0,0025	0	ton/año																																																																																																																																																																																																																
Cierre	0,0073	1,3698	0,6784	0,1466	0,4545	1,0507	0,0919	0,0005	ton/año																																																																																																																																																																																																																
DISPOSITIVO	CANTIDAD	POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]								GLOBAL INDIVIDUAL	CÓD. BS 5228-1																																																																																																																																																																																																														
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000																																																																																																																																																																																																																
DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES																																																																																																																																																																																																																									
Camión grúa	2	82.8	89.9	95.4	98.8	100	98.2	93	82.9	104.9	C4.53																																																																																																																																																																																																														
Grúa Horquilla ¹	3	90.5	96.8	90.4	91.9	84.8	78.9	76.8	73	99.5	-																																																																																																																																																																																																														
Grupo electrógeno 5 kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-																																																																																																																																																																																																														
TOTAL GLOBAL		95.7	102.1	100.1	103.0	103.2	101.3	96.2	86.5	109.5	-																																																																																																																																																																																																														
RETIRO Y LIMPIEZA FINAL																																																																																																																																																																																																																									
Bulldozer	1	78.8	89.9	90.4	94.8	99	94.2	89	81.9	102.2	C8.9																																																																																																																																																																																																														
Motoniveladora ³	1	101.7	95.2	96.5	95.6	92.9	90.6	88.1	81.9	104.8	Banco Propio																																																																																																																																																																																																														
Retroexcavadora	2	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7																																																																																																																																																																																																														
Tractor de arado	1	95.8	97.9	95.4	100.8	101.0	101.2	93.0	85.9	107.3	-																																																																																																																																																																																																														
Cargador Frontal	1	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7																																																																																																																																																																																																														
Grupo electrógeno 5kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-																																																																																																																																																																																																														
TOTAL GLOBAL		102.5	100.3	100.2	103.5	104.3	103.1	97.1	89.3	110.6	-																																																																																																																																																																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

solar fotovoltaico.

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Desmantelamiento de instalaciones	R1	230	46	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	39	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	55	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	50	Zona Rural	63	Cumple
Retiro y limpieza final	R1	230	51	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	44	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	50	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	54	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 30 Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

Tal como se puede observar en la tabla anterior, las obras y actividades planificadas para la Fase de Cierre del Proyecto, podrían sobrepasar la normativa, específicamente en el receptor R3. El escenario anterior considera el frente de Desmantelamiento de instalaciones y Retiro y limpieza final, sin incorporar barrera acústica de ningún tipo, es decir que se considera el escenario más desfavorable.

Para esta Fase se aplican las mismas medidas de control ambiental detalladas para la Fase de Construcción.

A partir de los datos resultantes de la modelación realizada en iNoise2020 en conjunto con las directrices definidas en el D.S. N°38/11 del MMA y las características geográficas del emplazamiento, se concluye que no existe superación del límite máximo permisible para zona rural en horario diurno de evaluación por parte del proyecto, durante las distintas fases del proyecto, tal como se muestra en la Tabla a continuación:

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA A FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Tabla 14, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda

Efluentes Líquidos:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se generan aguas servidas durante un periodo transitorio con un valor máximo de 7,5 m³/día, considerando una dotación de 100 l/per/día y un coeficiente de recuperación de 100%, para una dotación máxima de 75 trabajadores, como peor escenario de evaluación.

Estos son generados producto de la utilización de los baños químicos de la instalación de faena y de los frentes de avance del proyecto. Los baños químicos son manejados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.

Se exige a esta empresa que cuente además con el registro de las cantidades retiradas y con los registros de disposición en el lugar autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Durante la fase de cierre del Proyecto, se contempla la misma ubicación y dimensión de los patios de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos que la fase de construcción.</p> <p>Residuos domiciliarios y asimilables: Se estima una producción de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios de 0,5 kg/trabajador/día, con un máximo estimado de 495 kg diarios para el máximo de obra (45 trabajadores). Estos residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se recolectan con una frecuencia de 3 veces a la semana durante todo el cierre, por un tercero autorizado, y son dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Residuos industriales: Se considera el desmantelamiento de las hincas, retiro del cerco perimetral, estructuras de alta y media tensión y otros materiales, se puede señalar que la generación total de alrededor de 152 t/fase y de paneles solares 704 t/fase.</p> <p>Residuos Peligrosos: En la Fase de Cierre, así como también en Construcción, se genera el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales corresponden a Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame) y EPP contaminados, con una tasa de generación máxima mensual de 180 y 15 kg/mes, respectivamente. El retiro de estos residuos se realiza cada 6 meses y son dispuestos en un relleno de seguridad debidamente autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 6

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	3 de enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión Condell
Fecha estimada de término	3 de julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas eléctricas y puesta en marcha.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	4 de julio de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN (Puesta en operación).
Fecha estimada de término	4 de julio 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución desconexión Condell.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	4 de julio 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Fecha estimada de término	4 de noviembre de 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones y residuos.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS																					
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, CO, SO2, COV, NH3).																				
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores rurales de El Sauce, Fundo Los Placeres y Rinconada de Malambo, ubicadas vecinas al Proyecto.																				
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																					
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>Emisiones Atmosféricas:</p> <p>Las emisiones atmosféricas en el periodo de mayores labores constructivas están constituidas por material particulado y gases de combustión producto del tránsito de vehículos y maquinarias al interior del proyecto y por las rutas no pavimentadas del acceso.</p> <p>Los mayores niveles se generan en la Fase de Construcción, que se extiende por 6 meses (primeros 4 meses principales actividades generadoras de material particulado), con una valoración de MP10 de 0,63 t/año, disminuyendo ostensiblemente durante la Fase de Operación del Proyecto ya que en esta etapa las emisiones atmosféricas se reducen exclusivamente al tránsito de vehículos livianos que transporta al personal del Contratista que realiza las mantenciones programadas o correctivas y la limpieza de paneles, con un valor de 0,0307 t/año.</p> <p>Cabe señalar que el proyecto se emplaza dentro de un área sujeta al plan de descontaminación del valle central de la Región de O'Higgins (D.S. N°15/2013) que establece límites de emisión de contaminantes para las actividades nuevas que se emplacen dentro de los límites que regula el plan.</p> <p>La estimación de emisiones muestra que el Proyecto no supera los límites impuestos por el plan de descontaminación, por lo tanto, no requiere aplicar medidas de compensación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima Ton/año</th> <th>Emisión Construcción año 1</th> <th>Conclusión</th> <th>Valor compensar (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>5</td> <td>0,6469</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>NOX</td> <td>15</td> <td>1,0274</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SOX</td> <td>30</td> <td>0,0326</td> <td>Cumple</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 5 Actualización estimación de emisiones, Adenda Complementaria.</p> <p>Dada las condiciones propias del Proyecto, que es una planta generadora de energía que utiliza el sol como fuente única de generación y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos, el Proyecto no genera condiciones de superación, aumento o disminución significativos de los valores de Normas Primarias de Calidad Ambiental, y por consiguiente no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.</p>	Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión Construcción año 1	Conclusión	Valor compensar (ton/año)	MP10	5	0,6469	Cumple	0.00	NOX	15	1,0274	Cumple	0.00	SOX	30	0,0326	Cumple	0.00
Contaminante	Emisión máxima Ton/año	Emisión Construcción año 1	Conclusión	Valor compensar (ton/año)																	
MP10	5	0,6469	Cumple	0.00																	
NOX	15	1,0274	Cumple	0.00																	
SOX	30	0,0326	Cumple	0.00																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:

- Se exige una cobertura a los materiales que son transportados en camiones tolva.
- Se exige velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx. 30 Km/h). Finalmente, de acuerdo con lo exigido por la ley todos los vehículos y maquinarias cuenta con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exige bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.

Por lo tanto, considerando la tecnología de generación energética cero emisiones durante la operación, la puntualidad y temporalidad de las fases de construcción y cierre, y los flujos despreciables en la operación, se concluye que el Proyecto, no produce efectos adversos significativos sobre la calidad del aire ni la salud de la población del AI del proyecto (Anexo 5 Actualización Estimación Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria).

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

a) Fase de Construcción:

Respecto a las emisiones de ruido, las emisiones más significativas se estiman se presentan durante la fase de construcción del proyecto, producto de la operación de maquinaria para la ejecución de preparación de terreno, construcción de obras civiles y montaje de estructuras y durante la Fase de Cierre del proyecto, producto de la operación de maquinaria para el desmantelamiento de instalaciones y el retiro y limpieza final.

Las fuentes de ruido que se generan en la Fase de Construcción se presentan en la tabla a continuación:

DISPOSITIVO	CANTIDAD	POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]								GLOBAL INDIVIDUAL	CÓD. BS 5228-1
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
PREPARACIÓN DE TERRENO											
Retroexcavadora	1	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7
Cargador Frontal	1	75.8	77.9	83.4	88.8	91	89.2	88	76.9	95.9	C2.8
Bulldozer	1	78.8	89.9	90.4	94.8	99	94.2	89	81.9	102.2	C8.9
Motoniveladora ²	1	101.7	95.2	96.5	95.6	92.9	90.6	88.1	81.9	104.8	Banco Propio
Compactadora	1	81.8	86.9	96.4	96.8	95	91.2	83	72.9	101.6	C2.38
Grupo electrógeno 5kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
Grupo electrógeno 19kVA ⁴	1	53.7	63.8	71.3	76.7	77.9	77.1	73.9	66.8	83.1	-
TOTAL GLOBAL		101.8	97.1	100.3	101.4	102.0	98.6	94.5	86.4	108.5	-
OBRAS CIVILES											
Maquinaria de hincado	3	75.8	83.9	84.4	95.8	98	97.2	92	83.9	102.5	C3.18
Grúa Horquilla ³	4	90.5	96.8	90.4	91.9	84.8	78.9	76.8	73	99.5	-
Camión grúa puntual	1	82.8	89.9	95.4	98.8	100	98.2	93	82.9	104.9	C4.53
Grupo electrógeno 5kVA ⁴	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
Grupo electrógeno 19kVA ⁴	1	53.7	63.8	71.3	76.7	77.9	77.1	73.9	66.8	83.1	-
TOTAL GLOBAL		96.8	103.2	99.4	104.0	104.8	103.6	98.4	90.1	110.8	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por mandante.

Fuente: Tabla 10 Fuentes de ruido en la Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

El flujo vehicular del Proyecto durante la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

MOTIVO DEL VIAJE	VEHÍCULO	NÚMERO DE VIAJES POR DÍA	ruta
Transporte de módulos fotovoltaicos	Tracto camión con remolque acoplado	2	Puerto de San Antonio a Planta Fotovoltaica
Transporte de estructuras tracker		1	
Transporte de inversores y transformadores		1	
Transporte de cables	Camión ¼	1	
Transporte para instalación de faenas y baños químicos		1	
Mantenimiento de baños químicos (Traslado RLD)	Camión aljibe	1	
Combustible	Camión surtidor	1	Estación de servicio a Planta Fotovoltaica
Hormigón	Camión 10m ³	1	Rengo a Planta fotovoltaica
Transporte de agua potable, bidones	Camión ¼	1	
Agua para humectación de zanjas y caminos	Camión aljibe 25 m ³	1	
Transporte de personal	Bus	2	
Visita diaria en camioneta	Camioneta	2	
Transporte de residuos no peligrosos (de la construcción)	Camión acondicionado	1	Planta fotovoltaica a botadero autorizado Green World
Transporte de RSD		1	Planta fotovoltaica a Relleno sanitario Colihues
Transporte de residuos peligrosos		1	Planta fotovoltaica a Geobarra Exins.
Traslado de escombros o material excedente	Camión Tolva	1	Planta fotovoltaica a botadero autorizado Green World
Total vehículos pesados por día		17	
Total vehículos livianos por día		2	

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto

Fuente: Tabla 11 Flujo Vehicular durante la Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

A partir de esta tabla, se obtiene que se realizan un total de 17 viajes de vehículos pesados por día y un total de 2 viajes de vehículos livianos por día. Considerando una jornada de 8 horas, el número de vehículos pesados por hora es de 3, mientras que el número de vehículos livianos por hora es de 1.

A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, se obtienen los siguientes resultados para la Fase de Construcción del parque solar fotovoltaico.

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	43	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	56	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 13 Verificación Cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA- Fase de Construcción, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

Tal como se puede observar en la tabla anterior, las obras y actividades planificadas para la Fase de Construcción del Proyecto, podrían sobrepasar la normativa, específicamente en el receptor R3. El escenario anterior considera el frente de Preparación de terreno y Obras Civiles, sin incorporar barrera acústica de ningún tipo, es decir que se considera el escenario más desfavorable.

Durante esta fase (así también en la de Cierre), para asegurar el cumplimiento normativo, se implementa una medida de control consistente en una barrera acústica móvil para toda actividad que se realice a menos de 140 [m] de cualquier receptor.

La barrera acústica móvil debe tener una altura de 3 [m] y largo de al menos 10 [m], asegurando que se cubra toda la extensión de la maquinaria. El material de la barrera acústica móvil es de planchas de OSB de 15 [mm] de espesor y densidad superficial de al menos 10 [kg/m²], por otro lado, posee un revestimiento interior como material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 mm de espesor y densidad de 80[kg/m³], para de esta forma asegurar una aislación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

mínima de rw igual a 30 [dB], tal como se muestra en la tabla a continuación:

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Tabla 14 de Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda

La barrera acústica móvil debe ubicarse al menos a 2 metros de distancia de la fuente de ruido, entre ésta y el receptor, utilizándose en todo momento de funcionamiento de la maquinaria.

No es necesaria la utilización de la barrera acústica móvil cuando la maquinaria se encuentre a más de 140 [m] de los receptores.

Esta medida debe implementarse al inicio de la Fase de Construcción y Cierre, y debe mantenerse durante toda la duración de cada fase.

b) Fase de Operación:

La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantenimiento, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores.

Por otro lado, en esta fase se evalúa la emisión por parte de los centros de transformación. Para la operación del parque, el Proyecto considera la utilización de dos (2) centros de transformación, cada uno de ellos con potencia máxima de 5 [MVA]. Cada centro de transformación está compuesto por un (1) transformador y 28 inversores tipo String.

Las fuentes de ruido para la fase de operación son las siguientes:

DISPOSITIVO	Lw EN [dB(A)] EN ESPECTRO DE FRECUENCIA [HZ]									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global	
Centro de transformación 1	59.4	73.5	75.0	76.4	79.6	74.8	69.6	61.5	83.7	
Centro de transformación 2	59.4	73.5	75.0	76.4	79.6	74.8	69.6	61.5	83.7	
Grupo electrógeno 5kVA	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	
TOTAL GLOBAL	62.6	76.6	78.3	80.0	83.0	78.7	73.9	66.1	87.1	

Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto.

Fuente: Tabla 22 Fuentes de ruido en la Fase de Operación, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

MOTIVO DEL VIAJE	VEHÍCULO	NÚMERO DE VIAJES POR DÍA	RUTA
Transporte de personal de mantenimiento/inspección y limpieza	Camioneta	1	Rengo a Planta fotovoltaica
Transporte de personal de limpieza	Furgón	1	
Transporte de residuos	Camión ¾	1	
Transporte de agua para lavado	Camión aljibe 20 m ³	1	
Transporte de agua para humectación de caminos	Camión aljibe 20 m ³	1	
Total vehículos pesados por día		3	
Total vehículos livianos por día		2	

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el titular del proyecto

Fuente: Tabla 23 Flujo Vehicular durante la Fase de Operación, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

De lo anterior, se determina que las emisiones de ruido generadas en esta etapa se remitirán al tránsito esporádico de vehículos menores para la mantención y limpieza del Parque Solar y al funcionamiento de los inversores.

A partir de esta tabla, se obtiene que se realizan un total de 3 viajes de vehículos pesados por día y un total de 2 viajes de vehículos livianos por día.

Considerando una jornada de 8 horas, el número de vehículos pesados por hora es de 1, mientras que el número de vehículos livianos por hora es de 1.

El resultado de la evaluación, según la aplicación de la norma Suiza OPB 814.41 se presenta en la siguiente tabla:

PUNTO DE EVALUACIÓN	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	OPB 814.41		
		GRADO DE SENSIBILIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R5	27	Grado II	60	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 26 Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

b) Fase de Cierre:

Durante la Fase de Cierre y de acuerdo al cronograma general, se estima que se realizan actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses.

Esta fase se separa en dos etapas:

La primera etapa corresponde a “Desmantelamiento de instalaciones”. La segunda etapa corresponde a “Retiro y limpieza final. Cabe destacar que todas las actividades durante esta fase se desarrollan durante periodo diurno por lo que la evaluación normativa se aplica durante dicho periodo de acuerdo a lo establecido por el D.S. N°38/11 del MMA.

Las fuentes utilizadas en la fase de cierre se describen en la siguiente tabla:

DISPOSITIVO	CANTIDAD	POTENCIA ACÚSTICA Lw [dB(A)]								GLOBAL INDIVIDUAL	CÓD. BS 5228-1
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
DESMANTELIAMIENTO DE INSTALACIONES											
Camión grúa	2	82.8	89.9	95.4	98.8	100	98.2	93	82.9	104.9	C4.53
Grúa Horquilla ^a	3	90.5	96.8	90.4	91.9	84.8	78.9	76.8	73	99.5	-
Grupo electrógeno 5 kVA ^b	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
TOTAL GLOBAL		95.7	102.1	100.1	103.0	103.2	101.3	96.2	86.5	109.5	-
RETIRO Y LIMPIEZA FINAL											
Buldozer	1	78.8	89.9	90.4	94.8	99	94.2	89	81.9	102.2	C8.9
Motoniveladora ^a	1	101.7	95.2	96.5	95.6	92.9	90.6	88.1	81.9	104.8	Banco Propio
Retroexcavadora	2	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7
Tractor de arado	1	95.8	97.9	95.4	100.8	101.0	101.2	93.0	85.9	107.3	-
Cargador Frontal	1	75.8	81.9	87.4	91.8	92	91.2	87	76.9	97.6	C2.7
Grupo electrógeno 5kVA ^b	1	47.9	58.0	65.5	70.9	72.1	71.3	68.1	61.0	77.3	-
TOTAL GLOBAL		102.5	100.3	100.2	103.5	104.3	103.1	97.1	89.3	110.6	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por mandante

Fuente: Tabla 27 Fuentes de Ruido en la Fase de Cierre, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.

El Flujo vehicular para la Fase de Cierre corresponde al presentado en la Tabla 11 de la Fase de Construcción. A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, se obtienen los siguientes resultados para la Fase de Cierre del parque solar fotovoltaico.

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Desmantelamiento de instalaciones	R1	230	46	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	39	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	55	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	50	Zona Rural	63	Cumple
Retiro y limpieza final	R1	230	51	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	44	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	50	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	54	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 30 Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Tal como se puede observar en la tabla anterior, las obras y actividades planificadas para la Fase de Cierre del Proyecto, podrían sobrepasar la normativa, específicamente en el receptor R3. El escenario anterior considera el frente de Desmantelamiento de instalaciones y Retiro y limpieza final, sin incorporar barrera acústica de ningún tipo, es decir que se considera el escenario más desfavorable. Para esta Fase se aplicarán las mismas medidas de control ambiental detalladas para la Fase de Construcción.

A partir de los datos resultantes de la modelación realizada en iNoise2020 en conjunto con las directrices definidas en el D.S. N°38/11 del MMA y las características geográficas del emplazamiento, se concluye que no existe superación del límite máximo permisible para zona rural en horario diurno de evaluación por parte del proyecto, durante las distintas fases del proyecto, tal como se muestra en la Tabla a continuación:

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Tabla 14, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda

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

La población no está expuesta a contaminantes generados por las emisiones y efluentes del Proyecto ya que éstas son manejadas de manera estricta para evitar dicha afectación, tal como se declara:

Efluentes Líquidos:

a) Fases de Construcción y Cierre:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se generan aguas servidas durante un periodo transitorio con un valor máximo de 7,5 m³/día, considerando una dotación de 100 l/per/día y un coeficiente de recuperación de 100%, para una dotación máxima de 75 trabajadores, como peor escenario de evaluación.

Estos son generados producto de la utilización de los baños químicos de la instalación de faena y de los frentes de avance del proyecto. Los baños químicos son manejados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.

Se exige a esta empresa que cuente además con el registro de las cantidades retiradas y con los registros de disposición en el lugar autorizado.

b) Fase de Operación:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Durante la fase de operación no se generan efluentes constantes de ningún tipo, ya que no se cuenta con personal permanente en el parque fotovoltaico, y su operación se realiza de manera remota. De igual manera, se considera la instalación de un baño con su respectivo sistema de alcantarillado particular, el cual evacua las aguas a una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración. El sistema de alcantarillado particular es tramitado sectorialmente ante la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Emisiones Atmosféricas:**a) Fase de construcción:**

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto son polvo resuspendido por el paso de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados, y por movimiento de tierras. Estas emisiones se generan en volumen reducido, y se considera como medida de control el uso de lonas para el transporte de carga y reducción de velocidad de viaje al interior del predio.

En cuanto a las emisiones de gases, éstas no son de carácter significativo. Sin perjuicio de ello, se exige a los contratistas la utilización de vehículos con revisión técnica al día (Anexo 5, Estimación de Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria).

b) Fase de Operación:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: En esta etapa no se generan emisiones atmosféricas significativas y están circunscritas al tránsito de los vehículos que trasladan al personal que realiza las mantenciones y limpieza del Proyecto. (Anexo 5, Estimación de Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria).

c) Fase de Cierre:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de esta fase corresponden principalmente a las actividades asociadas al desmantelamiento del parque solar y la restauración de la geoforma.

Las actividades asociadas se desarrollan en un período de 4 meses.

Emisiones de Ruido:**a) Fase de Construcción:**

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de ruido generadas en los frentes de trabajo durante esta etapa son de carácter puntual y de corta duración, presentándose con una frecuencia de emisión diaria durante esta fase, con una duración de 6 meses. Los resultados indicados en el Anexo 6-Estudio de Impacto Acústico del Adenda, demuestran que, para la fase de construcción, se cumplen con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, no produciéndose impacto acústico significativo en la comunidad aledaña a la ejecución del Proyecto (localidades La Peña y El Olivo), cumpliéndose la normativa en los tres receptores identificados, como también en receptores más alejados y mediante la aplicación de medidas de control ambiental como la Barrera Acústica.

b) Fase de Operación:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de ruido generadas en esta etapa se remiten al tránsito esporádico de vehículos menores para la mantención y limpieza del Parque Solar y al funcionamiento de los inversores. En base al Estudio Acústico realizado se concluye que, durante esta fase, no se superan los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 (Anexo 6, Estudio de impacto acústico del Adenda).

c) Fase de Cierre:

Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se estima que se realizan actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas. La primera etapa corresponde a "Desmantelamiento de instalaciones". La segunda etapa corresponde a "Retiro y limpieza final desarrollándose todas las actividades durante período diurno.

En base al Estudio Acústico realizado se concluye que, durante esta fase, se cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, no produciéndose impacto acústico



	<p>significativo en la comunidad aledaña a la ejecución del Proyecto (localidades La Peña y El Olivo), cumpliéndose la normativa en los tres receptores identificados, como también en receptores más alejados y mediante la aplicación de medidas de control ambiental como la Barrera Acústica.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>a) Fase de Construcción:</p> <p>Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación:</p> <p><u>Residuos domiciliarios y asimilables:</u> Estos materiales son generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos de 0,5 kg/trabajador/día, lo que hace un total de 37,5 kg diarios durante el periodo de mayor producción.</p> <p>Estos residuos son almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores estancos, cerrados con tapa en sus sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en el patio de salvataje, y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los RSD y asimilables son retirados 2 a 3 veces a la semana. Vale mencionar que los residuos sólidos domiciliarios no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos domiciliarios se presentan en el Anexo 3, PAS 140, del Adenda.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Son todos aquellos residuos derivados de la Construcción. Consisten en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante. Se estima una generación máxima de aproximadamente 1,7 t/mes. Estos residuos son almacenados temporalmente en el patio de salvataje, y son retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuado o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente.</p> <p>Vale mencionar que los residuos de construcción no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes específicos sobre las instalaciones y el manejo de residuos industriales no peligrosos se presentan en actualización del PAS 140 de la Adenda.</p> <p><u>Residuos Peligrosos:</u> En las Fases de Construcción y Cierre, se genera el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales están compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. N°148/04. Estos residuos son almacenados temporalmente en la bodega RESPEL.</p> <p>Tomando en consideración experiencias de la empresa en construcción de parques solares similares, se estima una generación máxima de 0,2 t/mes, los que son retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados.</p> <p>Los antecedentes específicos sobre instalaciones y manejo de residuos peligrosos se presentan en Anexo 3, PAS 142, en Adenda.</p> <p>b) Fase de Operación:</p> <p><u>Residuos domiciliarios y asimilables:</u> Durante la Fase de Operación, se espera una cantidad despreciable de generación de estos residuos. Se estima una generación máxima de 15 kg/mes de RSD, los que son almacenados en contenedores cerrados y retirados en forma posterior a estas actividades, por la empresa contratista encargada de estas labores. Estos residuos son enviados a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales:</u> Debido a las labores de mantención, se estima una</p>



	<p>producción 3 kg/mes de estos residuos, correspondientes a restos de cables, cartones de embalaje, madera, EPP defectuosos y paneles dañados o en desuso.</p> <p>Además, se considera de manera conservadora, una generación máxima de 12,5 kg/mes de paneles solares dañados. Estos son retirados con una frecuencia semestral por la empresa contratista encargada de la mantención, y enviados a un sitio de disposición final o para reciclaje, dependiendo de la normativa vigente.</p> <p><u>Residuos Peligrosos:</u> Debido a las labores de mantenimiento, se generan como residuos peligrosos, elementos contaminados con hidrocarburos, paños, huaipes, envases vacíos de pintura y diluyente, entre otros.</p> <p>Se estima una generación máxima de 7,2 kg/mes, con una frecuencia de retiro semestral, los que son enviados por el contratista encargado de estas labores, a un relleno de seguridad autorizado.</p> <p>Del análisis presentado se concluye que no se generan riesgos para la salud de la población derivados del manejo de residuos, ya que éstos son gestionados de acuerdo a su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expondrá a la población aledaña al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo.</p> <p><u>c) Fase de Cierre:</u></p> <p>Durante la fase de cierre del Proyecto, se contempla la misma ubicación y dimensión de los patios de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos que la fase de construcción.</p> <p><u>Residuos domiciliarios y asimilables:</u> Se estima una producción de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios de 0,5 kg/trabajador/día, con un máximo estimado de 495 kg diarios para el máximo de obra (45 trabajadores). Estos residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se recolectarán con una frecuencia de 3 veces a la semana durante todo el cierre, por un tercero autorizado, y son dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p><u>Residuos industriales:</u> Se considera el desmantelamiento de las hincas, retiro del cerco perimetral, estructuras de alta y media tensión y otros materiales, se puede señalar que la generación total de alrededor de 152 t/fase y de paneles solares 704 t/fase.</p> <p><u>Residuos Peligrosos:</u> En la Fase de Cierre, así como también en Construcción, se genera el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales corresponden a Huaipes con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame) y EPP contaminados, con una tasa de generación máxima mensual de 180 y 15 kg/mes, respectivamente.</p> <p>El retiro de estos residuos se realiza cada 6 meses y son dispuestos en un relleno de seguridad debidamente autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.1. Salud de la población
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Posible impacto ambiental sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>Suelos, vegetación, Fauna</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>La superficie de suelo directamente intervenida por el Proyecto es de 8,21 ha correspondiente al polígono del conjunto de paneles, otras obras permanentes y obras temporales del Proyecto incluido las superficies asociadas a las líneas de media tensión Condell y Las Nieves.</p> <p>En relación a la envergadura de la potencial pérdida del componente suelo por parte de la ejecución del proyecto, puede señalarse que el proyecto realiza la instalación de los seguidores de los paneles solares mediante hincado, lo que implica evitar la realización de escarpe de toda la superficie del suelo, con lo cual el grado de afectación sobre este elemento disminuye notablemente en comparación a lo que realizan otras actividades similares. Por lo mismo, y dada la poca intervención producida por las fundaciones hincadas, no se espera erosión, degradación, impermeabilización o compactación del suelo que pueda causar su pérdida o su capacidad para sustentar biodiversidad, análisis basado en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos adversos sobre Recursos Naturales Renovables editada por el Servicio de Evaluación Ambiental (2015).</p> <p>Por otro lado, el proyecto no utiliza productos con potencial de contaminar el suelo, realizándose el adecuado manejo, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos, industriales, peligrosos y efluentes, en todas las etapas del proyecto. De este modo, considerando la clase de suelo (clase capacidad de suelo III) y el beneficio del descanso del suelo bajo los paneles, puede aseverarse que el proyecto no impactará la capacidad del suelo de sostener biodiversidad en ninguna de sus fases. Según campaña de terreno realizada en mayo del 2021 no se observa nivel freático a los 2,80 metros aproximados de profundidad.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se debe considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>Flora y vegetación:</p> <p>En el área de influencia del proyecto se presentan cuatro formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por <i>Eschscholzia californica</i> y <i>Erodium cicutarium</i>, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos.</p> <p>En términos generales de la flora presente en el AI, la gran mayoría de las especies son exóticas (86,7%). Esto demuestra que en el área dominan ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue sustituido, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas.</p> <p>No se registraron especies endémicas en el AI del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

proyecto. Se identificó una especie incluida en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. N°68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondiente a *M. boaria*, la cual no se encuentra en categoría de conservación.

En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del proyecto.

Por lo anterior, se descarta el impacto sobre especies en categoría de conservación.

En el Anexo 9 – Caracterización Ambiental de Flora y Vegetación presentado en la DIA, se entregan los antecedentes metodológicos y los resultados de la prospección del componente Flora y vegetación presente en el AI del Proyecto.

Fauna:

En el área del proyecto es posible encontrar diversas especies de fauna terrestre, dentro de los que se registran reptiles, aves y mamíferos.

Durante la campaña de levantamiento de información de terreno, realizada en primavera del 2020, fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a un anfibio, 3 reptiles, 27 aves y 6 mamíferos. Del total de especies, 24 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 4 endémicas y 9 especies introducidas. De la misma forma, 5 especies se encuentran en categoría de conservación vigente correspondientes a la totalidad de anfibios y reptiles registrados y un ave. Dados los resultados anteriormente expuestos el Proyecto presenta las siguientes singularidades:

- Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “Casi Amenazadas” representadas por *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos, Casi amenazada (NT)) y *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schröder, Vulnerable (VU)).
- Presencia de especies endémicas se cuentan los reptiles entre las que se cuentan *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schröder) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y las aves *Mimus thenca* (tenca) y *Nothoprocta perdicaria* (perdiz chilena).
- Presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número (*Liolaemus schroederi*). Dada la presencia y abundancia de reptiles en el AI del Proyecto, las cuales representan especies de baja movilidad, dos de ellas endémicas del territorio nacional y al menos una de ellas en categoría de amenaza Vulnerable (*Liolaemus schroederi*) el Titular del Proyecto presenta en la Adenda Complementaria una actualización del Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad.

Los antecedentes de la medida propuesta se adjuntan



	<p>en la Adenda Complementaria, Anexo 11 Actualización Plan de Perturbación Controlada de Reptiles.</p> <p>Cabe destacar que adicionalmente, y con el objetivo de mejorar las condiciones de microhábitat en los sitios de destino de los reptiles y favorecer la conservación de la biodiversidad local se realiza un enriquecimiento de dichas áreas mediante la instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conglomerados de bolones o pircas, - Disponibilidad de troncos y estructuras similares, - Mantenimiento del follaje existente en el sitio de destino.
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base.</p> <p>Cabe señalar que al momento de dismantelar las instalaciones es segura la recuperación del suelo realmente ocupado, de manera que la afectación es completamente reversible.</p> <p>El proyecto no afecta las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire puesto que no genera efluentes, emisiones o residuos que puedan contaminar estas componentes ambientales.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considera la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Se aclara que no se vierten efluentes ni sustancias contaminadas al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, ya que, para el caso de los servicios higiénicos de la instalación de faenas, estos son tratados con baños químicos en los frentes de trabajo, mantenidos y retirados por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de O'Higgins. En tanto, los residuos (RSD, RIS, RESPEL) son dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas, durante las fases de construcción, operación y cierre, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 en la actualización del Anexo 3 de la Adenda.</p> <p>En cuanto a la componente aire, se demuestra que las emisiones atmosféricas son menores y puntuales (Anexo 5 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Adicionalmente, son controladas mediante la reducción de velocidad de tránsito de vehículos y utilización de lonas en camiones.</p> <p>Las emisiones de la maquinaria y vehículos son controladas mediante la exigencia a la empresa contratista, del certificado de mantenciones y revisiones técnicas.</p> <p>En cuanto al suelo, se aclara que no se realiza escarpe del terreno, salvo para la adecuada instalación de obras permanentes como los centros de transformación, la instalación de faenas y, la excavación de zanjas para la operatividad de la Línea de Media Tensión soterrada, cuyo material extraído es regresado y compactado al suelo, sin la necesidad del envío de material excedente a relleno sanitario autorizado. Todas estas labores, son necesarias para el correcto funcionamiento del parque solar.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Destacar que la etapa de mayor generación de emisiones corresponde a la fase de construcción del proyecto, fase que es acotada en el tiempo (6 meses) por lo que las interferencias son de baja magnitud en términos de tiempo.</p> <p>Durante la etapa de operación del proyecto la actividad es mínima y no afecta de manera significativa la calidad ambiental del área.</p> <p>De igual manera durante el cierre del proyecto, debido a lo acotado de esta fase y al carácter modular de las instalaciones a desmontar, se estima una reducida generación de emisiones. Por lo tanto, en cuanto a la condición de línea de base, se aclara que las componentes suelo, agua y aire no se ven afectadas significativamente y que todos los efluentes, emisiones y residuos se encuentran cuantificados en la Adenda y Adenda Complementaria.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>La mayor generación de ruido se realiza de forma puntual durante la construcción durante 6 meses.</p> <p>Durante la operación la generación de ruido es prácticamente nula.</p> <p>En la fase de cierre se generan emisiones de ruido muy similares a la fase de construcción, pero aún más acotadas en el tiempo (4 meses).</p> <p>Del mismo modo y ante la ausencia de normas secundarias para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró la sugerencia de la Environmental Protection Agency de USA (USEPA), la cual establece valores de referencia máximos citados en el documento denominado: “Effects of noise on wildlife and other animals”, Reporte Técnico N°550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 [dB] para no generar efectos sobre la fauna silvestre.</p> <p>Del estudio de ruido presentado en el Anexo 6 de la Adenda, se extrae que el ruido máximo provocado por el proyecto no tiene la potencialidad de afectar seriamente a la fauna. De este modo, con los valores de emisión de las fuentes de ruido presentados, se concluye que es improbable generar efectos nocivos sobre la fauna silvestre de acuerdo a la norma norteamericana citada.</p> <p>Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido con el Proyecto.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>El Proyecto no utiliza sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p> <p>En cuanto al manejo de residuos durante todo el proyecto, este se realiza a través de las bodegas de residuos.</p> <p>Todas las instalaciones (patio de salvataje, bodega de RSD y RESPEL) tramitan su funcionamiento ante la SEREMI de Salud y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, se cumple con las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>Durante la operación, considerando que el parque es operado en forma remota, sólo con presencia de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>personal durante las labores de mantención y limpieza de paneles, se le exige al personal encargado, que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Por lo anterior y considerando que los residuos se manejan conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto debe considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El proyecto no interviene recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y operación es adquirida a empresas que cuenten con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El proyecto no introduce especies exóticas al territorio nacional.</p> <p>Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exige que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución Exenta N°133 del Servicio Agrícola y Ganadero SAG y sus modificaciones (Resolución Exenta N°2859/2007).</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 6 Tabla 6.2.</p>
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:</p>	

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

Impacto ambiental	Posible impacto alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Sectores rurales de El Sauce, Fundo Los Placeres y Rinconada de Malambo, ubicadas vecinas al Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	No Aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>Cabe resaltar que el Proyecto se localiza dentro de un predio privado, que ha permanecido cercado al igual que los predios colindantes y no presenta huellas o vías de circulación que crucen el predio. Además, en el predio donde se instala el proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento económico de algún grupo humano ni tampoco existen recursos que sean utilizados para usos tradicionales.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no interviene ni restringe el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido).</p> <p>El detalle de estos antecedentes se encuentra en el Anexo 11 – Caracterización Ambiental de Medio Humano de la DIA en evaluación.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Las rutas para el transporte de componentes del Proyecto se escogieron con tal de incidir al mínimo en los tiempos de desplazamiento de las personas que habitan dentro del área de influencia del Proyecto.</p> <p>El AI para el componente medio humano (Anexo 11 de la DIA) corresponde a la parte sur del radio urbano de la comuna de Rengo, y a los sectores rurales de El Sauce, Fundo Los Placeres y Rinconada de Malambo, ubicadas vecinas al Proyecto.</p> <p>El Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación, conectividad ni genera aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Las principales rutas del área de influencia del medio humano están constituidas por la Ruta H-605, H-635, H-631.</p> <p>En la fase de construcción se realizan 762 viajes ida/vuelta y considerando el total de viajes, se puede estimar un total de 127 viajes mensuales y 8 viajes diarios aproximadamente dónde la actividad que presenta mayor viaje mensual es el transporte de personal con 44 viajes ida/vuelta y dos viajes diarios.</p> <p>La ruta más transitada es la ruta H-631. Se aclara que la ruta H-605 no es utilizada según las actividades anteriormente mencionadas ya que la posible utilización de esta ruta está asociada a la conexión de la línea de media tensión al punto de conexión Condell proyectada en el mes 6 de la fase de construcción.</p> <p>Debido que la cantidad de viajes estimados diariamente ida/vuelta es de 8, se descarta eventuales interferencias de conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento que pudieran provocarse distinta a la cotidiana (sin construcción del proyecto) o con muy poca variación. Se aclara, además, que los viajes y actividades se distribuyen en el horario de jornada laboral en este caso 9 horas laborales y de esta manera, asegurar no sobrecargar las vías asociadas al proyecto.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Como se mencionó anteriormente, el proyecto no obstruye ni cerrará ninguna vía de comunicación, por lo mismo, no se genera alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>En el área del proyecto no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Adicionalmente, y dadas las características modulares del proyecto y la mínima generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento del parque no genera interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías del Proyecto.</p> <p>Para no intervenir en las manifestaciones de tradiciones culturales o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo se realiza un Compromiso Ambiental Voluntario de Coordinación y planificación de Flujos de Transporte durante “Fiestas costumbristas” en Fase de Construcción y Cierre. (Anexo 6. Compromisos Ambientales Voluntarios, Adenda Complementaria).</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considera la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>En el área de influencia del proyecto no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 6 Tabla 6.3.</p>
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	

<p>5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Posibles impactos localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas</p>	<p>No Aplica.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>En la comuna de Rengo no existen áreas protegidas, siendo la “Reserva Nacional Río Los Cipreses” el área protegida más cercana, encontrándose inmediatamente al Este de la comuna de Rengo, localizada en la comuna de Machalí, mientras que al Noroeste y a más de 10 km se ubican 3 áreas protegidas correspondientes a Santuario de la naturaleza Cerro Poqui ubicada en la comuna de Coltauco, Parque Nacional Palmas de Cocalán ubicada en la comuna de Las Cabras y La Reserva Nacional Roblería del Cobre Loncha ubicada en la comuna de Alhue. Por último, al Sur de la comuna de Rengo se ubica el Santuario de la Naturaleza Alto Huemul el cual se ubica en la comuna de San Fernando.</p> <p>Debido a la inexistencia de áreas protegidas en la comuna y la distancia de las áreas protegidas aledañas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	se estima que el Proyecto no presenta impactos sobre la calidad y/o extensión de áreas con gran biodiversidad bajo protección y conservación del Estado.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental como tampoco poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considera la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Debido a la inexistencia de áreas protegidas en la comuna y la distancia de las áreas protegidas aledañas, se estima que el Proyecto no presenta impactos sobre la calidad y/o extensión de áreas con gran biodiversidad bajo protección y conservación del Estado.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.4.
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA:	

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

Impacto ambiental	Posibles alteraciones significativas, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	<p>Dentro del Área de Emplazamiento del Proyecto, la que está comprendida por la comuna de Rengo, se registran 6 Atractivos Turísticos, donde ninguno de ellos posee una jerarquía nacional, destacando la Fiesta de la Vendimia de Rengo por ser el único atractivo con jerarquía Regional.</p> <p>Es importante destacar que todos los atractivos turísticos identificados se encuentran ubicados a más de 1 km de distancia respecto a la ubicación del Proyecto, siendo los atractivos turísticos más cercanos, la Basílica Santa Ana de Rengo y el Teatro Municipal de Rengo ubicados a 1,4 y 1,6 km de distancia del Proyecto, respectivamente.</p> <p>Finalmente se identificó una (1) Zona de Interés Turístico (ZOIT) en la región del Libertador Bernardo O'Higgins, correspondiente al Lago Rapel, la cual está a más de 40 km de distancia respecto al Proyecto (Anexo 16 de la DIA).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Existencia de valor paisajístico	<p>Los otros atributos biofísicos, agua, fauna, vegetación y nieve, no presentan variables que otorguen valor paisajístico a la zona.</p> <p>Los atributos otorgados por el relieve no son suficientes para indicar que el sector tenga valor paisajístico, tampoco dando singularidad al área. Por ende, en primer lugar, se concluye que el área de emplazamiento del Proyecto no es una zona con valor paisajístico.</p>
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>El área de estudio se enmarca en la subzona de Cuencas y Valles de la Macrozona Centro.</p> <p>A partir de las características evidenciadas en terreno, se puede mencionar que el área en análisis presenta escasos atributos paisajísticos, a partir, principalmente, de sus propiedades topográficas, las cuales dan cuenta de que el sector en su totalidad es plano, principalmente agrícola.</p> <p>Los otros atributos biofísicos, agua, fauna, vegetación y nieve, no presentan variables que otorguen valor paisajístico a la zona.</p> <p>Los atributos otorgados por el relieve no son suficientes para indicar que el sector tenga valor paisajístico, tampoco dando singularidad al área.</p> <p>Por ende, se concluye que el área de emplazamiento del Proyecto no es una zona con valor paisajístico, debido a que éste se encuentra en unidad rural, zona de cultivo, con grado de intervención antrópica.</p> <p>Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, mediante la creación de 2 fotomontajes, se deduce que los impactos que se generan en el paisaje debido a la instalación de las obras son de menor magnitud, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no genera alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del D.S. N°40/12 del MMA (Anexo 12 y Anexo 16 Caracterización Medio Antropizado, de la DIA).</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>El área de influencia del Proyecto tiene solo atributos biofísicos que le otorgan valor a la zona, los cuales por si solos no permiten concluir que el área tenga valor paisajístico, concluyendo que el área no tiene una singular ni algo que sea representativa, indicando que no hay valor paisajístico en el sector.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no genera alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del D.S. N°40/12 del MMA (Anexo 12 y Anexo 16 Caracterización Medio Antropizado, de la DIA).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de emplazamiento del Proyecto, no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR y no existe equipamiento ni infraestructura turística, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico (Anexo 12 y Anexo 16 Caracterización Medio Antropizado, de la DIA).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.5.
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	

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

Impacto ambiental	Posibles impactos de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	A partir de los resultados obtenidos del Anexo 10 Actualización caracterización arqueológica de la Adenda Complementaria, se indica que, en el área de levantamiento de información del proyecto, no se identificaron hallazgos de valor patrimonial, arqueológico/histórico. Cabe destacar que la prospección arqueológica tuvo una cobertura del 100%.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Como resultado de la prospección arqueológica de la Adenda Complementaria y la revisión bibliográfica (Anexo 10 Actualización caracterización arqueológica del Adenda Complementaria), en el sector del Proyecto no fueron encontrados elementos catalogados como Monumento Nacional de acuerdo con lo definido en la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Tal como se indicó anteriormente en el literal a) del artículo 10 del RSEIA, no se encontraron elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El área donde se inserta el Proyecto corresponde a un predio agrícola, donde no se desarrolla ningún tipo de manifestación cultural, no existen sitios sagrados, ni actividades propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano indígena y no indígena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 Tabla 6.6.
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS:

6.2.1. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del DS N°40/2012	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de fosa séptica con sistema de drenaje en la fase de operación, destinada principalmente a las actividades de mantenimiento del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias vinculadas a los contenidos técnicos y formales del PAS. Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo 3 Permisos Sectoriales de la DIA. a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N°748 del 19 de marzo de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 Tabla 10.1.1.

6.2.2. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del DS N°40/2012	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias vinculadas a los contenidos técnicos y formales del PAS. En el Anexo 3 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a) Antecedentes Generales:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio.</p> <p>a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.</p> <p>a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p> <p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N°748 del 19 de marzo de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 Tabla 10.1.2.

6.2.3. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del DS N°40/2012	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias vinculadas a los contenidos técnicos y formales del PAS. En el Anexo 3 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p> <p>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>f) Plan de contingencias.</p> <p>g) Plan de emergencia.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N°748 del 19 de marzo de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 Tabla 10.1.3.

6.2.4. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del DS N°40/2012	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias vinculadas a los contenidos técnicos y formales del PAS. Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo 3 Permisos Sectoriales del Adenda, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público, b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N°494 del 17 de junio de 2021, del SAG de la Región de O'Higgins. ORD. N°174 del 02 de julio de 2021, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins. ORD. N°847 del 22 de junio de 2021, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10; Tabla 10.1.4.

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

7.1. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, artículo N°161 del DS N°40/2012	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplazará dentro del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro, en la Zonificación ZP1A, correspondiente a Zonas de Uso Preferentemente Agropecuarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias vinculadas a los contenidos técnicos y formales de este Pronunciamento. Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo 3 Permisos Sectoriales de la DIA, a saber: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad. b) Plano de planta. c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.</p> <p>e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar.</p> <p>f) Medidas de control de riesgos a la comunidad.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>ORD. N°748 del 19 de marzo de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins que califica al Proyecto como actividad INOFENSIVA.</p> <p>ORD. N°329 del 12 de marzo de 2021, de la SEREMI MINVU</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 10</p> <p>Tabla 10.1.5.</p>

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

Normativa de carácter general y relacionada al emplazamiento del proyecto

8.1. Componente/materia: Institucionalidad vigente	
Norma	Ley N°19.300/1994. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA, considerando que corresponde a una de las actividades listadas en el artículo 10 de la Ley N°19.300, específicamente al indicado en el literal c) "Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW".</p> <p>Por su parte, en la DIA y sus respectivas Adendas, se analizan los efectos, características y circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley, que definen la pertinencia de ingresar al SEIA a través de una DIA.</p> <p>El ingreso de este Proyecto bajo dicho instrumento se justifica debido a la inexistencia de los efectos, características y circunstancias descritas en los literales descritos en el artículo 11. El literal de ingreso de la presente DIA según el Artículo 10 de la Ley, es la letra c). Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la DIA con todos sus documentos asociados, para evaluación al SEIA. - Adendas. - Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Durante el transcurso del proceso de evaluación de impacto ambiental, el Titular responderá y se hace cargo de las observaciones que la Autoridad Ambiental realice, además, de someter la ejecución de la actividad económica a las normas que la regulan.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9</p> <p>Ítem 9, Tabla 9.1.1.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.2. Componente/materia: Contenidos formales para la elaboración de la DIA	
Norma:	D.S. N°40/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto debe somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como tipología principal según lo indicado en la letra c) del Artículo 3° de este Reglamento: “Centrales generadoras de energía mayores a 3MW”, debido a que el Proyecto contempla una potencia instalada de 14,16 MW.</p> <p>La modalidad de presentación al SEIA ha sido definida a través de una DIA, puesto que no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y en los artículos 5° al 10° del Reglamento del SEIA. Al Proyecto le son aplicables los permisos y/o pronunciamientos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 138, 140, 142, 160 y 161.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la DIA con todos sus documentos asociados, para evaluación al SEIA. - Adendas. - Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable. - Cumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Durante el transcurso del proceso de evaluación de impacto ambiental, el Titular responderá y se hace cargo de las observaciones que la Autoridad Ambiental realice, además para asegurar el cumplimiento normativo y la obtención de los permisos ambientales sectoriales. Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.1.2.

8.3. Componente/materia: Ordenamiento Territorial/Uso de Suelo	
Norma	DFL N°458. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Informe Favorable para la Construcción PAS 160.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicita, previo a la aprobación de los permisos de construcción, por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicita sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene copia del informe favorable para la construcción, y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación, los registros se ubican en la sala de control del proyecto, a disposición de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.1.3.

8.4. Componente/materia: Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo	
Norma	Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dado que el Proyecto se emplaza dentro del Plan Regulador Intercomunal río Claro, se requiere la obtención de la aprobación la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, establecida en el Artículo 161 del D.S. N°40/2012 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	Copia en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales están a disposición de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.1.4.

8.5. Componente/materia: Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo	
Norma	ART. 145 Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva.
Forma de cumplimiento	Las obras de edificación necesarias para la ejecución del proyecto se destinarán a su uso solo una vez obtenida la recepción definitiva de estas. De igual forma, los inmuebles son utilizados exclusivamente para los destinos solicitados, a menos que se tramite el cambio ante la municipalidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terreno rural otorgado por el SAG "Informe Favorable para la Construcción", posterior a la RCA. Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la construcción del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.1.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.6. Componente/materia: Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo	
Norma	ART. 55, D.F.L. N°458/1976, MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación
Forma de cumplimiento	<p>Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).</p> <p>Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.</p> <p>El instrumento de planificación territorial debe reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.</p> <p>De acuerdo al Plan Regulador de la comuna de Rengo, el Proyecto se emplaza fuera del límite urbano de esta comuna, es decir una zona rural exceptuando la línea de media tensión Condell esta presenta una extensión total de 730 metros los cuales 112 metro del trazado está emplazado en zona urbana del PRC de Rengo específicamente en la zona ZH4 zona Prat-Condell, cabe destacar que el punto de conexión Condell también está emplazado en la zona ZH4 zona Prat Condell a continuación, se especifican sus principales características.</p> <p>El proyecto requiere del PAS 160, respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones tanto para las obras temporales como permanentes, es por ello que en el Anexo 3 de DIA y Adenda 1, se adjunta el respectivo PAS.</p> <p>Finalmente, una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular del Proyecto solicita, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terreno rural otorgado por el SAG “Informe Favorable para la Construcción”, posterior a la RCA. - Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la construcción de la planta fotovoltaica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.1.6.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.7. Componente/materia: Ordenamiento Territorial/Usos de Suelo	
Norma	ART. 116, D.F.L. N°458/1976, MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva y posible demolición en fase de cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicita, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, como lo es el permiso de edificación y la recepción definitiva de las obras de infraestructura energética requeridas, dado que el Proyecto se encuentra fuera del límite urbano de la comuna.</p> <p>En atención a lo señalado y con el propósito de obtener el Informe Favorable para la Construcción correspondiente, se da cumplimiento a todas las normas urbanísticas que le sean aplicables al Proyecto, entendiéndose estas como las enlistadas en el artículo 116 del presente Decreto con Fuerza de Ley (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, Instrumentos de planificación territorial, etc.).</p> <p>Finalmente, y de acuerdo con lo señalado en el Art. 14 del presente Decreto, no se da uso a la edificación hasta su recepción definitiva.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terreno rural otorgado por el SAG "Informe Favorable para la Construcción", posterior a la RCA, además del respectivo permiso de edificación y recepción definitiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la infraestructura energética requerida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.1.7.

8.8. Componente/materia: Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)	
Norma:	Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal Río Claro.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, al estar dentro de la zonificación del PRI Río Claro debe presentar y tramitar el PAS 161 de Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, dado que el predio del Proyecto se encuentra emplazado en un área regulada por este PRI Río Claro, específicamente, el Proyecto se encuentra menormente en la ZUC – Zona Urbana Consolidada (punto de conexión Condell y parte de la línea aérea de media tensión) y mayormente se encuentra en la ZPIA – Zona Preferentemente Agropecuaria 1A (polígono del Proyecto y parte de la línea de media tensión).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 161 y consiguiente Calificación Industrial del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que están disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.1.8.

8.9. Componente/materia: Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)	
Norma	D.S. N°2015/2020 Plan Regulador de la Comuna de Rengo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: - Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW. Además, su ingreso al SEIA es realizado bajo la forma de una DIA, ya que este Proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En el Capítulo 3 de la DIA, se justifica el ingreso de este Proyecto al SEIA a través de una DIA. Vale mencionar que parte de la línea aérea de media tensión y el punto de conexión Condell se encuentran dentro de la zonificación del PRC de Rengo (ZH4, Zona Prat-Condell), el resto de la línea de media tensión y todo el polígono del predio del Proyecto se encuentran en zona rural, es decir, fuera de los límites de este PRC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento de aprobación DOM Informe favorable SEREMI MINVU O'Higgins y SAG.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que están disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.1.9.

Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.10. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 MINSAL, Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generan emisiones de material particulado producto de las actividades de movimientos de tierra en los frentes de trabajo y el tránsito vehicular en los caminos de acceso por traslado de personal, transporte de insumos, materiales y equipos requeridos para la ejecución del proyecto. Además, se generan emisiones de gases producto de la combustión de motores de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>vehículos, maquinaria pesada y equipos generadores, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx).</p> <p>Durante la fase de operación, la única actividad susceptible de generar emisiones de material particulado corresponde al tránsito vehicular por caminos no pavimentados.</p> <p>Durante la fase de cierre se generarían emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos, operación de maquinaria, desmantelamiento de instalaciones, movimientos de tierra para recuperación del terreno (escarificado), transporte de personal, materiales por caminos pavimentados.</p> <p>En Anexo 5 del Adenda Complementaria se presenta el detalle de las emisiones esperadas por el Proyecto para las diferentes fases.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de material particulado y gases son puntuales y distribuidas en una extensión territorial acotada (tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto) y por vías pavimentadas externas.</p> <p>Durante la construcción y cierre, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se establecerá que la velocidad de los vehículos dentro del área de faena debe ser como máximo de 30 km/hr. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna cuentan con su revisión técnica al día; lo anterior se exige bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. • Se exige a las empresas Contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, de la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado, de modo de evitar emisiones por motores con fallas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas al día, a vehículos y maquinarias, según corresponda. - Registro de señales de velocidad máxima al interior del proyecto. - Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias. <p>Se contempla la humectación de caminos internos, externos y zanjas los caminos a humectar tienen una longitud total aproximado de 4,1 kilómetros y zanjas de 789 metros.</p> <p>El agua a utilizar es de 65 m³/mes debido a la escasez hídrica de la zona. El tramo de 4,1 kilómetro se estima en 2,9 m³ de agua diarios aproximados por lo que el mensualmente es de 59 m³, además se estima que en humectación de zanjas se utilizan 6 m³ de agua por lo que el consumo mensual es de 65 m³/mes alcanzado un total en 6 meses de 390 m³.</p> <p>En la fase de operación, la cual se utiliza para la humectación de las vías de circulación al interior del predio, actividad que utiliza 37,8 m³ al año. Durante la fase de cierre se contempla la utilización de agua industrial la cual se utiliza para la humectación de las vías de circulación al interior del predio y camino de acceso no pavimentado.</p> <p>El consumo de agua industrial del Proyecto durante su desmantelamiento llegará a 201,6 m³/fase (50,4 m³/mes).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento actualizado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de contratos con cláusula referida a las mantenciones y revisiones técnicas, al día. • Fotografías de la señalización instalada. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias al día. • Se realizan inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida. <p>Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlo con el registro de humectación de caminos y zanjas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.1.

8.11. Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto	
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía requerida es generada por dos grupos electrógenos, uno de 19 kVA y otro de 5 kVA (para labores puntuales de terreno).
Forma de cumplimiento	El Titular cumple con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.2.

8.12. Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto	
Norma	DFL N°1, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de Octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tienen su revisión técnica al día y se les hacen mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exige bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenimientos en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.13. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma 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 da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto cuentan con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto. Se mantiene, en la sala de control del Proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.4.

8.14. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto cuentan con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.15. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados pesados en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exige que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia, lo que se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.6.

8.16. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados medianos en las fases de Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exige que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.7.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.17. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados livianos en las fases de Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exige que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.8.

8.18. Componente/materia: Transporte, residuos y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones Para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exige que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deben circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utiliza malla Rachel), lo cual es revisado periódicamente. Del mismo modo se exige 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. Esto se hace exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Durante la fase de construcción y cierre se realiza control de entrada y salida de camiones, con registro de la hora de entrada y salida, y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	- Se mantiene un registro fotográfico de camiones que ingresan al proyecto, asociado a su matrícula.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción y cierre, se mantiene registro de la hora de entrada y salida de vehículos y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales. Durante todas las fases, se mantiene copia de los contratos con las cláusulas que exijan el adecuado transporte de materiales. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos, además de mantención del registro en la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.9.

8.19. Componente/materia: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°15/2013. Ministerio del Medio Ambiente y que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica Para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no superará los límites estipulados por este Plan de Descontaminación, tal como se indica en la DIA y en el Anexo 5– Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria. Tampoco contempla la quema de neumáticos o vegetación en ninguna de sus fases. Los grupos electrógenos cuentan con horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deben ser registradas e informadas anualmente en la Ventanilla Única del registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 5, Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. - Además, durante las fases de Construcción y Cierre se realiza control de entrada y salida de camiones, con registro de la hora de entrada y salida, y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales. - Registro de la instalación de señalética que establece un límite velocidad de los vehículos dentro del área del Proyecto de 30 Km/h. - Carteles de prohibición de fuego y carteles de riesgos de incendio. - Registro de las horas de funcionamiento cada 6 meses del grupo electrógeno, como también el libre acceso al instrumento de medición y mantenerlo en buenas condiciones. - Registro de carga de emisiones anuales del grupo electrógeno en la Ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada de registro con la hora de entrada y salida de vehículos y el chequeo de encarpado de camiones que trasladen materiales, durante la fase de construcción, así como las fotografías de la instalación de señalización que limite la velocidad al interior del área de proyecto. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.10.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.20. Componente/materia: Transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.F.L. N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tienen su revisión técnica al día y se les hacen mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exige bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenimientos en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.11.

8.21. Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto	
Norma	Ley N°18.290/2009 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Refundida por el DFL 1 del 2009.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.12.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.22. Componente/materia: Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	A continuación, se describe la forma de cumplimiento acorde al 5.8.3 de la Ordenanza: <ul style="list-style-type: none"> - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Se humectará el camino de acceso dos veces al día Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual queda estipulado en el contrato de prestación de servicios. - Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. - Se contempla la habilitación de caminos internos al interior del Proyecto, para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias. Este camino se encontrará debidamente compactado y se humectación diaria, mientras duren las actividades de construcción del Proyecto. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. - Dadas a las características del Proyecto, no se contempla realizar el lavado del lodo de las ruedas. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua para humectación, registro de instrucción a los operadores, registro de revisiones técnicas al día y registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.13.

8.23 Componente/materia: Ruido	
Norma	D.S N°38/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, los principales aportes de presión sonora en la faena son los camiones, motoniveladora, perforadora, generadores eléctricos y tránsito de vehículos. El resultado del estudio de impacto acústico que se presenta en el Anexo 6 del Adenda, indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto.</p> <p>No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de cierre, se considera similitud con la fase de construcción, cumpliéndose las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias (en 40 años más) y el menor uso de ellas en esta fase.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Impacto Acústico actualizado en Anexo 6 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	El proyecto cumple con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.14.

8.24. Componente/materia: Residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto considera la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre, para los cuales da cumplimiento según se indica a continuación.</p> <p>Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicita ante la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. <p>El Titular también presenta en el sistema SINADER del registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genera, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p> <p>La diferenciación de los residuos se realiza tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3 de la Adenda, correspondientes a los PAS N°140 y 142.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins del proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>asimilables e industriales no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorización SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins del proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantiene en el Proyecto copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, y registros actualizados de recepción de residuos.</p> <p>Los registros están ubicados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización, en caso de requerirlos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.15.</p>

8.25. Componente/materia: Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>En todas las fases del proyecto se generan residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, huaipes contaminados, etc.</p> <p>Los patios y bodegas de almacenamiento temporal de estos residuos se encontrarán dentro del área de faena y de instalaciones permanentes según la fase del proyecto en que estos sean generados.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, los Residuos domésticos (residuos orgánicos, Papel, cartón, embalajes de piezas, etc.) son recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la instalación de faena, para luego ser retirados dos veces por semana desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Respecto de los Residuos sólidos industriales no peligrosos (restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, etc.), son retirados desde los frentes de trabajo en camiones cubiertos y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realiza mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de salvataje, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Respecto de los Residuos sólidos peligrosos (aceites y lubricantes usados, envases de pinturas y/o solventes, huaipes contaminados, arenas contaminadas, etc.), son almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Son dispuestos al interior de una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena. Finalmente, son trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos es contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, y contar además con las autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el Titular mantiene un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deben estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Ítem 9, Tabla 9.2.16.

8.26. Componente/materia: Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.	
Norma	D.S. N°148/2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos son almacenados en contenedores estancos y herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos son enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo 4 (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápite correspondientes al PAS N°142. Los residuos peligrosos son ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega está emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumple con las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. - Registros en instalación de faenas de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene actualizados los siguientes registros: copia de las autorizaciones sanitarias para los sitios de almacenamiento temporal de residuos, autorizaciones de empresa de transporte y recepción final, así como registros actualizados de recepción de residuos por sitio de disposición final autorizado. Los registros se mantienen en la sala de control del Proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.17.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.27. Componente/materia: Residuos. La Ley tiene por objetivo disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización.	
Norma	Ley N°20.920/2016 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto genera residuos sólidos de productos prioritarios, tales como envases, embalajes y residuos electrónicos.
Forma de cumplimiento	El Titular entrega los residuos de productos prioritarios, generados por el proyecto, a gestores autorizados para su disposición. Siempre que sea posible, se realiza valorización de estos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de salida de residuos Autorización sanitaria de gestores de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene una planilla que dé cuenta de la trazabilidad de los residuos, acompañada de los registros de entrega y disposición en sitios autorizados o de valorización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.18.

8.28. Componente/materia: Residuos Líquidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.	
Norma	Ley N°20.879, Ley que Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Residuos Líquidos: Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).</p> <p>Residuos y sustancias peligrosas: Durante la construcción, operación y cierre se generan residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos. Para todas las fases los residuos sólidos domésticos son originados por papeles, envoltorios, restos de comida entre otros. Los residuos sólidos industriales provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar. Los residuos peligrosos en la fase de construcción y cierre son debido a paneles dañados o residuos de mantención con aceites u otros.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Residuos Líquidos: Se da cumplimiento a estos cuerpos normativos porque el Titular realiza las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas y frentes de trabajo móviles. - Durante la fase de operación se implementa una fosa séptica que permita el uso por parte de los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del parque. - En la fase de cierre se utilizan baños químicos, los que son contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria. <p>Residuos y sustancias peligrosas: Los residuos sólidos domésticos son retirados diariamente de los frentes de trabajo, en donde existirán tambores con tapa claramente identificados, posteriormente son</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>almacenados de manera temporal en el área de acopio de residuos domiciliarios o asimilables de la Instalación de Faenas, en contenedores cerrados para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados de la región.</p> <p>Los residuos sólidos industriales son almacenados en la bodega de residuos de construcción en la Instalación de Faena hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa a recinto autorizado.</p> <p>Finalmente, los residuos peligrosos son dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realiza a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP, cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Residuos Líquidos:</p> <p><u>Fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de las fosas sépticas. <p>Residuos y sustancias peligrosas:</p> <p>Se mantiene un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Residuos Líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante las fases de construcción y cierre, se mantiene copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, así como registros de la limpieza de baños químicos. - En la fase de operación, se mantiene copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y registros del retiro y disposición final de lodos. <p>Los registros se mantienen actualizados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.</p> <p>Residuos y sustancias peligrosas:</p> <p>Se mantiene un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.19.

8.29. Componente/materia: Residuos y productos de reciclaje.	
Norma	D.S. N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generan residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto realiza la declaración a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), respecto a las emisiones, residuos, productos prioritarios y/o transferencias de contaminantes del Proyecto, cuando aplique. En principio, se estima que la declaración es aplicable en las fases de construcción, y cierre, para residuos industriales no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual en RETC, en la fecha reglamentaria posterior a la construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de la copia de la Declaración Anual en RETC. El registro está disponible en la sala de control del Proyecto, para fiscalización por parte de la autoridad, en caso de requerirlo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.20.

8.30. Componente/materia: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2015. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, eventualmente se utilizan pinturas y solventes, en baja cantidad, las que son almacenadas en bodega común, cumpliendo con los requisitos del D.S. N°43/2015 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de pinturas, en pequeñas cantidades, cumple con los requerimientos del D.S. N°43/2015 del MINSAL que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Se mantienen a disposición de los trabajadores las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entrega la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. - Listado de sustancias almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de las hojas de seguridad y listado de las sustancias peligrosas almacenadas. Los registros se mantienen en la bodega, disponibles para su fiscalización, por la autoridad con competencias, en caso de requerirlo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.21.

8.31. Componente/materia: Residuos peligrosos	
Norma	Resolución Exenta N°359/2005 Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos son dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realiza a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos.
Forma de cumplimiento	Registro de Emisión y Contaminantes RETC, se realiza solicitud de registro a través de Ventanilla Única. Los Residuos Peligrosos se declara a través de SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el sistema, documento de declaración en el sistema SIDREP. Se mantiene un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin. Registro de la información en línea declarada en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.22.

8.32. Componente/materia: Residuos peligrosos	
Norma	Resolución Exenta N°499/2006 Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos son dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realiza a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP cumpliendo con lo establecido en Resolución Exenta N°359/2005 y Resolución Exenta N°499/2006 ambas del MINSAL y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos.
Forma de cumplimiento	El Registro de Emisión y Contaminantes, RETC, se realiza solicitud de registro a través de Ventanilla Única. Los Residuos Peligrosos se declaran a través de SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del documento de declaración en el sistema SIDREP. Se mantiene un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas que provean el servicio de retiro de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin. Registro de la información en línea declarada en el sistema https://sidrep.minsal.cl/
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.23.

8.33. Componente/materia: Aguas servidas.	
Norma	D.F.L. N°725/1967. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	<p>Se da cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realiza las siguientes acciones:</p> <p>Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas.</p> <p>Durante la fase de operación se implementa una fosa séptica que permita el uso por los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del parque.</p> <p>En la fase de cierre se utilizan baños químicos, ya que esta fase se extenderá por un máximo de 4 meses, los que son contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de aguas servidas provenientes de baños químicos por empresa autorizada. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	<p>Durante las fases de construcción y cierre, se mantiene copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, registros de la limpieza de baños químicos.</p> <p>En la fase de operación, se mantendrá copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y del retiro de lodos.</p> <p>Los registros se mantienen actualizados.</p> <p>En la fase de operación, se mantiene copia de Autorización, y disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos, en la sala de control del proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.2.24.

8.34. Componente/materia: Aguas Servidas.

Norma	D.S. N°594/2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas durante las fases de construcción (baños químicos), operación (fosa séptica), cierre (baños químicos).
Forma de cumplimiento	<p>Se da cumplimiento a estos cuerpos normativos porque el Titular realiza las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la fase de construcción se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos de la instalación de faenas y frentes de trabajo móviles. - Durante la fase de operación se implementa una fosa séptica que permita el uso por parte de los trabajadores de mantención y encargados de limpieza del parque.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	- En la fase de cierre se utilizan baños químicos, los que son contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fases de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en disponibles en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución Sanitaria otorgada para el funcionamiento del sistema particular de tratamiento de aguas servidas. - Registro de retiro y disposición final de lodos asociados a la utilización de las fosas sépticas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Durante las fases de construcción y cierre, se mantiene copia de Autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo y limpieza de baños químicos, así como registros de la limpieza de baños químicos. - En la fase de operación, se mantiene copia de Autorizaciones Sanitarias del sistema de fosa séptica y registros del retiro y disposición final de lodos. - Los registros se mantienen actualizados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.25.

8.35. Componente/materia: Combustibles Líquidos

Norma	D.S. N°160/2009. 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 da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre, se requerirá combustibles diésel para la operación de grupo electrógeno y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el combustible es suministrado por proveedores externos autorizados, que tienen a su cargo el transporte de estos insumos a un estanque de 1000 litros ubicado en la instalación de faena. No se considera el almacenamiento de combustible durante la fase de operación. Sin embargo, en caso de emergencias donde se requiere el uso de grupo electrógeno de respaldo, como fallas en el suministro de energía, se utiliza un camión surtidor autorizado. El suministro de combustible para la fase de cierre se realiza mediante un camión surtidor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de Inscripción en la SEC de abastecedores y transportistas de combustibles. - Certificación de conformidad para etapas de diseño y construcción estanque. - Registro de inspecciones periódicas. - Resolución de autorización de transporte de combustibles. - Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos. - Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Forma de control y seguimiento	<p><u>Mantenimiento en el Proyecto de registros que acreditan el cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de Inscripción en la SEC de abastecedores y transportistas de combustibles, - Certificación de conformidad para etapas de diseño y construcción estanque, - Registro de inspecciones periódicas, - Resolución de autorización de transporte de combustibles, - Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos, - Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles. <p>Los registros están ubicados en la sala de control del proyecto, disponibles para la autoridad con facultades para su fiscalización, en caso de requerirlo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.26.

8.36. Componente/materia: Aguas servidas.	
Norma	DS N°236/26 Ministerio de Salud Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de fosa séptica con sistema de drenaje en la fase de operación, destinada principalmente a las actividades de mantenimiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación contenidos ambientales, - Tramitación aprobación de proyecto antecedentes sanitarios específicos deben presentarse en SEREMI de Salud correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Pronunciamiento de la Seremi de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenimiento del sistema implementado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.2.27.

Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.37. Componente/materia: Fauna	
Norma	Ley N°19.473/1996. Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se ha establecido que la velocidad máxima de circulación al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>interior del proyecto es de 30 km/hr.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Se realiza un plan de perturbación controlada de reptiles identificados en el AI del Proyecto, con el objeto de disminuir los riesgos de posible afectación a dicha fauna silvestre de baja movilidad. Mediante el plan de ahuyentamiento se pretende el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia los sectores aledaños.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de realización de capacitaciones. - Verificación de la ausencia de ejemplares de las especies objetivo del Plan de Perturbación controlada, en el área perturbada, considerando como indicador el N° de individuos visualizados antes y después de la perturbación, a través de un recorrido a pie.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento en el Proyecto del registro de la firma de los asistentes y tema de la charla, estos registros están disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad con competencias para aquello. - Presentación de informe a la autoridad ambiental, con todos los resultados provenientes del Plan de Perturbación controlada.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.1.</p>

8.38. Componente/materia: Fauna Terrestre	
Norma	Decreto Supremo N°5/1998 MINAGRI. Aprueba Reglamento Ley de Caza. Modificada por decreto N°6/2015.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generales del Proyecto, tales como construcción de las obras temporales como permanentes, mantenimiento de la planta, entre otras.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades a desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto, se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. - Se implementa señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones, así como también de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realiza un plan de perturbación controlada de reptiles identificados en el AI del Proyecto, con el objeto de disminuir los riesgos de posible afectación a dicha fauna silvestre de baja movilidad. <p>Mediante el plan de ahuyentamiento se pretende el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia los sectores aledaños.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Señalética que señalen la prohibición de cazar y Registro de las instrucciones a la persona. - Verificación de la ausencia de ejemplares de las especies objetivo del Plan de Perturbación controlada, en el área perturbada, considerando como indicador el N° de individuos visualizados antes y después de la perturbación, a través de un recorrido a pie.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se verificará semestralmente el estado de la señalética y el registro de las instrucciones al personal. - Presentación de informe a la autoridad ambiental, con todos los resultados provenientes del Plan de Perturbación controlada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.3.2.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.39. Componente/materia: Vegetación	
Norma	Ley N°20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque nativo de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	<p>No tiene relación con el proyecto.</p> <p>En el área de influencia del proyecto se presentan cuatro formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Pradera de exóticas asilvestradas y Área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por <i>Eschscholzia californica</i> y <i>Erodium cicutarium</i>, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos.</p> <p>En términos generales de la flora presente en el AI, la gran mayoría de las especies son exóticas (86,7%). Esto demuestra que en el área dominan ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue sustituido, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. No se registraron especies endémicas en el AI del proyecto. Se identificó una especie incluida en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. N°68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondiente a <i>M. boaria</i>, la cual no se encuentra en categoría de conservación.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.3.

8.40. Componente/materia: Protección agrícola.	
Norma	Decreto Ley N°3.557/1981 MINAGRI. Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no genera emisiones, descargas y residuos que puedan contaminar áreas donde se desarrollan actividades agrícolas.
Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución N°133, de 2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. Para ello, se exige contractualmente a los contratistas, que la internación de equipos o en embalajes de madera sea realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicita inspección del SAG, o bien aplicará tratamientos fitosanitarios complementarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de tratamientos fitosanitarios de embalajes de madera provenientes del exterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Forma de control y seguimiento	Mantención en el Proyecto de los certificados generados, registros que están disponibles para su fiscalización en la sala de control del Proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.4.

8.41. Componente/materia: Fauna/Flora	
Norma	Decreto Supremo N°79/2018 del Ministerio del Medio Ambiente Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies Según Estado de Conservación, Decimocuarto Proceso.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Las actividades a desarrollar se efectuarán solamente al interior del Proyecto. En el área donde se emplaza el proyecto se presentan cuatro formaciones vegetales: Cortina de árboles exóticos, Cultivos agrícolas, Pradera de exóticas asilvestradas y área con otros usos de suelo (no registrando formaciones nativas), en donde la pradera de exóticas asilvestradas, dominada por <i>Eschscholzia californica</i> y <i>Erodium cicutarium</i>, presentó la mayor cobertura, lo que demuestra que el AI se encuentra fuertemente intervenida y los ecosistemas naturales han sido sustituidos.</p> <p>En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, no se registraron especies bajo Categoría de Conservación en el AI del Proyecto. Para fauna fue posible registrar 37 especies de fauna silvestre correspondientes a un anfibio, 3 reptiles, 27 aves y 6 mamíferos. Del total de especies, 24 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 4 endémicas y 9 especies introducidas.</p> <p>De la misma forma, 5 especies se encuentran en categoría de conservación vigente correspondientes a la totalidad de anfibios y reptiles registrados y un ave. De estas, 3 especies se encuentra en categoría de “Preocupación menor” (LC), una categorizada como “Casi amenazada” (<i>Pleurodema thaul</i>) y una especie en categoría de amenaza “Vulnerable” (<i>Liolaemus schroederi</i>).</p>
Forma de cumplimiento	<p>El Titular del Proyecto presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo induciendo el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen (AI del Proyecto) hacia zonas inmediatamente adyacentes.</p> <p>Letreros de advertencia de no dañes la vegetación natural existente que se presenta en el área de influencia del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. -Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.5.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.42. Componente/materia: Roce a fuego.	
Norma	D.S. N°276/1980 Reglamento Sobre Roce a Fuego.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no realiza roce con fuego en ninguna de sus etapas, dado que las condiciones del terreno no requieren de este tipo de actividad, así también no es recomendable por el peligro de incendio.
Forma de cumplimiento	Se realiza una capacitación a todo el personal indicando la prohibición de uso del fuego, con la finalidad de evitar algún foco de incendio no intencional dentro del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realiza un registro gráfico de la actividad de inicio de construcción en la preparación del terreno, el cual se dejará en las Instalaciones a modo de verificador en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro gráfico de la actividad de preparación del terreno en formato físico y digital.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.6.

8.43. Componente/materia: Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación.	
Norma	Decreto Supremo N°100/1990 Prohíbe el Empleo del Fuego Para Destruir la vegetación en las Provincias que se Indican Durante el Período que se Señala y la Quema de Neumáticos u Otros Elementos Contaminantes. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en ninguna fase contempla el empleo de fuego, dado que las condiciones del terreno no requieren de este tipo de actividad, así también no es recomendable por el peligro de incendio.
Forma de cumplimiento	Se realiza una capacitación a todo el personal respecto a la prohibición de uso de fuego, con la finalidad de evitar algún foco de incendio no intencional dentro del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realiza un registro gráfico de la actividad de inicio de construcción en la preparación del terreno, el cual se dejará en las Instalaciones a modo de verificador en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registro gráfico de la actividad de preparación del terreno en formato físico y digital.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.7.

8.44. Componente/materia: Plagas cuarentenarias.	
Norma	Resolución Exenta N°133. Establece Regulaciones Cuarentenarias Para el Ingreso de Embalajes de Madera Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Algunos componentes del proyecto en la fase de construcción pueden tener origen foráneo principalmente los asociados módulos fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, exigiendo en la recepción y apertura de embalajes, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se da aviso al SAG para que ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.3.8.

8.45. Componente/materia: Agua	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/68 MINSAL. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante las Fases de Construcción y Cierre, el agua para consumo humano es suministrada a través de botellas y/o de bidones sellados, etiquetados y con sistema de llave para su uso normal, en caso de necesitarlo, la que es adquirida a empresas autorizadas por la autoridad sanitaria y que cuenten con la resolución de autorización vigente.</p> <p>El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo es obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin.</p> <p>Debido a que la fase de operación del Proyecto no considera que exista personal permanente, no se considera la provisión de agua potable para los servicios higiénicos ya que se utilizan baños químicos cuando se realicen las labores de mantenimiento de la planta solar, los que son facilitados por terceros autorizados. De igual forma, se proveerá de agua potable para consumo humano cumpliendo con la entrega en cantidad y calidad según lo estipulado en esta norma.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El agua para consumo humano cumple con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones).</p> <p>El agua potable es provista mediante dispensadores de agua purificada debidamente certificados y adquiridos en comercios establecidos.</p> <p>La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras a razón de 150 litros/persona/día, como mínimo cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del MINSAL.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual debe verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.9.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.46. Componente/materia: Agua	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispone de un total de 100 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N°594/99 MINSAL.</p> <p>La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 7,5 m³/día. Esta agua es adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.</p> <p>Se estima un requerimiento total de aproximadamente 1.000 m³ de agua potable por los 6 meses de duración de la fase de construcción. Para el cálculo del agua potable durante la operación se contempla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 guardia de seguridad todos los días del año. - 7 trabajadores que realizaran labores puntuales una vez por mes. <p>Así entonces, se calcula que 1 persona utiliza 100 litros de agua diariamente, lo que da 36,5 m³ anuales (100 litros x 365 días); y 7 personas utilizan 700 litros de agua mensuales, lo que da 8,4 m³ por año.</p> <p>Para el consumo de los trabajadores en la fase de cierre se dispone de un total de 100 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N°594/99 MINSAL.</p> <p>La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 4,5 m³/día. Esta agua es adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.</p> <p>Se estima un total de 396 m³ por los 4 meses de duración de la fase de cierre.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El agua para consumo humano cumple con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable es provista mediante dispensadores de agua purificada debidamente certificados y adquiridos en comercios establecidos.</p> <p>La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras a razón de 100 litros/persona/día, como mínimo cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual debe verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua provistos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.10.



8.47. Componente/materia: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley N°17.288 de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes N°16.617 y N°16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, del 17 de Octubre de 1925
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La prospección arqueológica y la revisión de antecedentes bibliográficos para el área de influencia del Proyecto no presentaron evidencias de sitios o hallazgos arqueológicos aislados, así como tampoco la presencia de Monumentos Históricos, Zonas típicas, Santuarios de la Naturaleza y Monumentos Públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sin embargo, se realiza una inducción arqueológica al personal de obras del Proyecto por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional antes de iniciar la construcción. Finalmente, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se debe proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación debe ser efectuada por el Titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de firma de asistencia a charlas de inducción arqueológica al personal de obras del Proyecto antes del inicio de la construcción. Los registros que están disponibles para su fiscalización en la sala de control del proyecto, disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.11.

8.48. Componente/materia: Patrimonio Cultural y Arqueológico	
Norma	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación es financiada por el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las medidas comprometidas. De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción del Proyecto, debe detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.3.12.

Otras normas relacionadas:

8.49. Componente/materia: Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.	
Norma	Nº850/1998, del Ministerio de Obras Públicas, Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº15.840/1964 y del D.F.L. Nº206/1960, Sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicita la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exige contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hace el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Que los contratistas cuenten con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.4.1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.50. Componente/materia: Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.	
Norma	Resolución Exenta N°1/1995 MOP, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustan a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicita la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantiene un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.4.2.

8.51. Componente/materia: Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.	
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 MOP. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utiliza vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicita autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exige contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hace el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.52. Componente/materia: Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto	
Norma	Decreto N°200/1993 MOP Establece Pesos Máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción y Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utiliza vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicita autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exige contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hace el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.4.

8.53. Componente/materia: Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.	
Norma	Decreto N°1665/2003 MOP. Modifica Decreto N°19 de 1984
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicita la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acuerdan las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.5.

8.54. Componente/materia: Energía	
Norma	Resolución Exenta N°33.877/2020 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible que Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica. (En reemplazo del D.S. N°4.188/1955, del Ministerio del Interior Aprueba la Norma NSEG. 5 E.N.71 Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes y que se encuentra Derogada)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumple con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran son declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y comprobantes asociados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.6.

8.55. Componente/materia: Energía

Norma	Decreto Supremo N°327/1997 Ministerio de Minería. Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El Titular preservará el normal funcionamiento de las instalaciones propias y de terceros y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente, utilizando solo el personal debidamente capacitado. Se comunicará a la SEC 15 días antes de la puesta en servicio de Proyecto. Adicionalmente a lo anterior, se da pleno cumplimiento a todas las disposiciones del reglamento y que tengan relación con el presente Proyecto en evaluación, como lo son las gestiones y permisos sectoriales, cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Forma de control y seguimiento	Registro de las declaraciones de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.7.

8.56. Componente/materia: Energía

Norma	Resolución Exenta N°610/1982. Prohíbe el Uso de PCB en Equipos Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fases de Construcción y Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico de la Planta y posterior mantención.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Forma de cumplimiento	Esta norma prohíbe uso de PCB en nuestro país, estableciendo que se “prohíbe en todo el territorio nacional el uso de bifenilos policlorados, comercialmente conocidos como ascareles, como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico”, además señala que “Los equipos eléctricos en operación, que usan bifenilos policlorados como fluido dieléctrico, podrán continuar con este elemento hasta que sea necesario su drenaje, después de lo cual solamente podrán ser rellenados con otros elementos que no contengan bifenilos policlorados”. Con respecto al proyecto, el Titular se compromete a cumplir en forma íntegra lo estipulado en esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.8.

8.57. Componente/materia: Energía

Norma	NCh Elec, 10/1984 SEC Electricidad. Trámite para la Puesta en Servicio de una Instalación Interior.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Se tramitarán los permisos correspondientes a la puesta en marcha del Proyecto ante la SEC y los comprobantes de que la Planta puede entrar a operar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Envío de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.9.

8.58. Componente/materia: Energía

Norma	Resolución Exenta N°329/2013 Comisión Nacional de Energía. Modifica y Aprueba Texto Refundido de la Norma Técnica Sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión y sus Modificaciones Posteriores.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.10.

8.59. Componente/materia: Energía	
Norma	Resolución Exenta N°5.536/2014 SEC. Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fases de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, para el diseño y ejecución del Proyecto, acatará las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR N°02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de control y seguimiento	Registro de la memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.11.

8.60. Componente/materia: Energía	
Norma	Decreto con Fuerza Ley N°4/2006. MINECON Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L N°1/1982, de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, mantenimiento y desmantelamiento de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Se comunicará a la SEC en forma oportuna mediante profesional certificado, la puesta en marcha de las instalaciones eléctricas, las cuales se diseñarán y construirán de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración ante la SEC.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.12.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

8.61. Componente/materia: Energía	
Norma	Decreto N°125/2017 Ministerio de Energía. Aprueba el Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta Fotovoltaica productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SEN. En razón de lo anterior, la empresa propietaria es coordinada y autorizada a suministrar energía por el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación a los servicios del Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Registros anuales del estado del PMGD y protecciones. Monitoreo de inyecciones del PMGD.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.13.

8.62. Componente/materia: Energía	
Norma	Resolución Exenta N°299 del 2018. Ministerio de Energía. Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34 del Decreto Supremo N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Forma de control y seguimiento	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.14.

8.63. Componente/materia: Vialidad/Emplazamiento del Proyecto	
Norma	Resolución N°232/2002, MOP; Dirección de Vialidad. Deja sin Efecto Resolución DV N°416, de 1987, y Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos Que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ruta por la cual se accederá al Proyecto es la H-631, ruta enrolada no concesionada de carpeta de pavimento básico. Desde el norte se accederá al proyecto por las siguientes rutas: <ul style="list-style-type: none"> • Salida en dirección Rengo de Ruta 5 (Comuna Rengo) • Calle Ernesto Riquelme, pavimento (Comuna Rengo) • Calle Caupolicán, pavimento (Comuna Rengo) • Calle Dr. Renato Correa, pavimento (Comuna Rengo) • Camino H-631 ROL: H-631, Nombre: Cruce H-65 (Rengo) - Cruce H-577 (Rinconada de Malambo)
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad - Copia de la autorización de acceso al camino público.
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, solicita la autorización correspondiente e inspeccionar en forma periódica el registro de la copia, la cual está a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deben ser ejecutadas para el acceso al Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9; Ítem 9, Tabla 9.4.15.

8.64. Componente/materia: Energía	
Norma	Resolución N°2 del 27 de octubre de 2020, que rectifica el Decreto Supremo N°88/2020 Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular cumple con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en marcha, ésta es debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema de distribución y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio, en concordancia con la Comisión Nacional de Energía y el Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC en conjunto al Coordinador Eléctrico Nacional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 Ítem 9, Tabla 9.4.16.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no se han establecido condiciones o exigencias adicionales a las indicadas durante el procedimiento de evaluación ambiental, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

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

10.1. Plan de Comunicación con vecinos cercano al área de Proyecto	
Impacto asociado	Impacto no significativo sobre los sistemas de vida y costumbre de la población del área de influencia.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a los residentes más cercanos al área de proyecto en este caso sector El Sauce respecto de las actividades de transporte que se realizan durante la construcción de las obras de ampliación.</p> <p>Descripción: Se basa en establecer comunicación con los vecinos más cercanos en el área de influencia del Proyecto a través de una visita a domicilio, con la finalidad de informar de aquellas actividades de transporte que se realizan durante la fase de construcción.</p> <p>Justificación: Disminuir el riesgo de potenciales molestias de los vecinos cercanos, que puedan ser causadas por el aporte del flujo vehicular que el Proyecto incorporará principalmente en Ruta H631, H-635, H-605 calle Dr. Renato correa, coronel Marzán.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se implementa en aquellas viviendas identificadas en el área de influencia de medio humano presentado en la DIA.</p> <p>Forma: Se realiza una visita a domicilio a cada una de las viviendas identificadas en el área de influencia del componente medio humano, por un profesional encargado para dicha tarea, el que debe estar preparado respecto a los antecedentes del Proyecto y capaz de responder dudas que tenga la población durante dicho encuentro. Se entrega además un díptico, el cual contiene un resumen de las principales actividades que se realizan según fase y mes proyectado.</p> <p>En virtud de lo anterior, se genera un registro con los nombres de vecinos y número de contacto.</p> <p>Oportunidad de implementación: Previo a comenzar con la Fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Acuso de recibo del documento entregado por el profesional que debe ser firmado por el receptor a modo de registro.
Forma de control y seguimiento	Se dispone en la oficina de obra, el registro de los vecinos contactados, junto a sus respectivos números de contacto, a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1.

10.2. Coordinación y planificación de Flujos de Transporte durante “Fiestas costumbristas” en Fase de Construcción y cierre	
Impacto asociado	Eventual dificultad en el desarrollo de las festividades desarrolladas en el AI del Proyecto, entiéndase por ésta la Fiesta de la vendimia y fiesta de la primavera.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Permitir el libre desarrollo de manifestación culturales y costumbristas desarrolladas en la comuna donde se desarrolla el Proyecto durante fiesta de la vendimia y primavera.</p> <p>Descripción: Se coordinará el flujo vehicular requerido por el Proyecto en la Ruta H-631, H-635, H-605 calle Dr. Renato correa, coronel Marzán. se minimizarán los flujos del Proyecto durante el desarrollo de dichas festividades.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>


	Justificación: Debido al uso de la Ruta H-631, H-635, H-605 calle Dr. Renato correa, coronel Marzán. Durante las faenas constructivas y cierre, el Proyecto requerirá coordinar el flujo vehicular asociado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ruta H-631. Forma: Se toma contacto con organización vinculada a las fiestas en las localidades de Rengo de manera que se conozca precisamente la fecha específica en que ésta se desarrolle. Posteriormente, se realiza un ordenamiento a nivel interno, estableciendo la obligación de coordinar los flujos vehiculares tanto internos como los generados por cualquier subcontrato asociado al Proyecto. Asimismo, se realizan charlas de inducción con el fin de concientizar respecto de la importancia de la medida de control comprometida mediante el presente CAV. Oportunidad de implementación: Durante las faenas constructivas y cierre, específicamente durante marzo y mayo. Es importante señalar que el presente CAV es ejecutado únicamente en el caso que la construcción se traslape con la fecha de festividad señalada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento se deja registro de la coordinación interna y charlas de inducción en el libro de obras.
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo a la realización de las procesiones, se encarga de exigir al contratista la coordinación de los flujos de transporte para adecuarse a la medida propuesta. Para ello, exige el programa previamente, además de verificar el cumplimiento de esta medida dando revisión al libro de obras.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2.

10.3. Medidas para proteger el Patrimonio cultural en relación a Charlas de inducción Patrimonial	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial que difundan de manera efectiva el manejo de los restos arqueológicos y/o históricos del Proyecto. Descripción: Se llevan a cabo charlas de inducción a todo el personal involucrado en la etapa de construcción del Proyecto, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo. Justificación: Con la finalidad de entregar protección a los elementos patrimoniales, y evitar su eventual afectación, se procede a la realización de charlas a trabajadores durante las actividades de movimiento de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En instalaciones del proyecto. Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procede a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizan capacitaciones mensuales. Se consideran los siguientes tópicos: <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos a seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. <p>Oportunidad: Estas charlas se llevarán a cabo durante la construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantiene un registro de asistencia a charlas.
Forma de control y seguimiento	Se mantienen disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: <ul style="list-style-type: none"> • Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. • Registro fotográfico de la realización de las charlas. • Curriculum vitae de quien dicte la charla, que debe ser licenciado en arqueología o arqueólogo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3.

10.4. Implementación de un cierre perimetral de vegetación siempre verde	
Impacto asociado	Posible afectación a causa de las instalaciones permanentes del Proyecto sobre los atributos dominantes del paisaje donde se emplazará.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Implementar un cierre perimetral de vegetación siempreverde que cumpla con la función de actuar como barrera visual.</p> <p>Descripción: El Titular establece un cierre perimetral de vegetación siempreverde que cumpla con la función de actuar como barrera visual. Si propone la plantación de especies nativas.</p> <p>Justificación: Se alcanza el objetivo a través de la incorporación de un cerco vivo con árboles de bajo consumo de agua y con una altura de crecimiento de adecuada.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Zona este del proyecto tramo paralelo Ruta H-631.</p>  <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios del Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Forma: Implementación del cerco vivo se realiza durante la fase de construcción, a través de personal capacitado y en conocimiento de las características del proyecto.</p> <p>Oportunidad: La medida se comienza a aplicar durante la fase de construcción o en su defecto en el invierno posterior, dado que es la época favorable para la plantación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Boleta/factura de compra con empresa externa encargada de ejecutar la medida.</p> <p>Registro visual fotográfico de las fases de implementación-desarrollo y término de ejecución de la medida.</p>
Forma de control y seguimiento	Comunicación con SMA de inicio de ejecución del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4.

10.5. Perturbación Controlada Fauna	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Desarrollar un plan de perturbación controlada de reptiles identificados en el AI del Proyecto Rengo Solar, con el objeto de disminuir los riesgos de posible afectación a dicha fauna silvestre de baja movilidad. Mediante el plan de ahuyentamiento se pretende el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia los sectores aledaños.</p> <p>Descripción: Durante la caracterización del componente fauna silvestre de la DIA se registró la presencia de 3 especies de reptiles, dos de ellas endémicas del territorio nacional y una especie nativa (<i>Lagartija esbelta</i>, <i>Lagartija lemniscata</i>, <i>Lagartija de Schröder</i>).</p> <p>Justificación: Realizada la perturbación controlada, se ahuyenta a la fauna objetivo del área de emplazamiento del proyecto, evitando de este modo cualquier interacción de esta con el proyecto.</p> <p>Adicionalmente, y con el objetivo de mejorar las condiciones de microhábitat en los sitios de destino de los reptiles y favorecer la conservación de la biodiversidad local se realiza un enriquecimiento de dichas áreas mediante la instalación de: conglomerados de bolones o pircas, disponibilidad de troncos y estructuras similares, mantención del follaje existente en el sitio de destino.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Toda el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: El plan de perturbación controlada se implementa en el sitio de origen de la fauna objetivo, específicamente en lugares donde se proyecta el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociados a obras cuyas superficies son inferiores a 3 hectáreas, así como también a obras lineales, como habilitación de caminos.</p> <p>Los esfuerzos de perturbación se concentrarán en sectores específicos dentro de estas áreas, las cuales son definidas de acuerdo con lo observado durante un recorrido previo del área a perturbar, con el fin de identificar los lugares donde se observen ejemplares de reptiles.</p> <p>Es así como primer paso, se realiza un recorrido pedestre previo del sitio de origen y durante toda la ejecución de la medida con la finalidad de identificar los sectores con presencia potencial de las especies objetivo de este plan, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros.</p> <p>Una vez obtenida esa información, se dirigen los esfuerzos a estos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>sectores. En simultáneo, se identifican los potenciales hábitats presentes en el área receptora (sitio de destino).</p> <p>Para la perturbación, se realiza una intervención activa del sitio de origen, lo cual consistirá en la remoción de vegetación arbustiva, ramas, troncos, piedras, rocas y generación de ruido, con la finalidad de generar el desplazamiento de la fauna hacia refugios en sectores aledaños. La dirección de desplazamiento es hacia el noreste del sitio de origen.</p> <p>Para la remoción de vegetación se utilizan palas, machete, tijeras de poda, rastrillos y guantes, entre otros elementos. La perturbación controlada se realiza de manera exhaustiva, de manera de hacer un barrido completo en el sitio de origen de reptiles, asegurando perturbar el microhábitat de reptiles en toda la extensión del área. Además, con el fin de optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos (matorral, piedras, ramas, etc.) son dispuestos en dicha zona, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat.</p> <p>Oportunidad: Las labores de perturbación son ejecutadas en forma previa al ingreso de maquinarias, para realizar trabajos del Proyecto o actividad al sector, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (máximo 7 días previo a fase de construcción).</p> <p>Esto, con el objetivo de evitar la incidencia de algún evento que afecte directa o indirectamente a la fauna de baja movilidad presente en el área. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Posterior a las actividades de perturbación, se realiza un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de éxito consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada (indicador: N° de individuos visualizados antes y después de la perturbación).</p> <p>Por lo tanto, el presente plan se considera efectivo, cuando, al realizar el recorrido de verificación no se observaron ejemplares de las especies objetivos.</p> <p>En caso de observar individuos durante este recorrido, se debe implementar nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área.</p> <p>De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.</p> <p>Una vez aseguradas las zonas perturbadas, se dan por liberadas permitiendo el ingreso de maquinaria para el roce y despeje de vegetación y/o acondicionamiento de suelo para el inicio de construcción de obras.</p> <p>Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada son documentados en un informe el cual es presentado a la autoridad ambiental.</p> <p>Este documento, debe tener como mínimo los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. • Registros fotográficos de la ejecución de la medida y especies avistadas. • Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. • Conclusiones sobre el éxito de la medida.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Los informes generados son remitidos al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	La periodicidad de estos informes es acorde a cada campaña de perturbación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5.

10.6. Proyecto mejoramiento disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	
Impacto asociado	Pérdida Temporal de uso de suelo (de valor agropecuario).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y parte de la operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: En consideración que uno de los principales recursos naturales afectado por la pérdida temporal de productividad, con la construcción del Proyecto Parque fotovoltaico Rengo Solar es el suelo, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a presentar considera beneficiar otros suelos, destinados a la producción agrícola, mediante un proyecto de riego. El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del O'Higgins. El aumento de la seguridad del riego, que afecta la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras.</p> <p>Descripción: El compromiso ambiental se desarrolla en el sector Rinconada de Navarro de la comuna de Chépica, provincia de Colchagua. Este proyecto está orientado a mejorar el canal San Antonio, derivado Las Canchillas que riega predios aguas debajo de Tranque ubicado en el sector Rinconada de Navarro.</p> <p>Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: "Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.", se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdo a los antecedentes mencionados anteriormente. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilan a los considerados en el proyecto PFV RENGÓ SOLAR, esto es, 40 años y 22 ha.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El CAV se implementa en el sector Rinconada de Navarro de la comuna de Chépica, beneficiando al Derivado Canchillas del Canal San Antonio, cuya fuente de agua principal es el Estero Chimbarongo.</p> <p>Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de un tramo del Derivado Las Canchillas del Canal San Antonio. Para esto se realiza un revestimiento en hormigón armado de un tramo de canal de manera de evitar las pérdidas por infiltración. Con esto se dotará de mayor caudal a los predios mejorando la seguridad del riego y por ende elevando la productividad perdida por falta de agua. - Mejoramiento de obra de arte (canao) existente mediante la



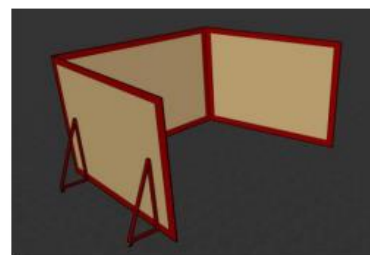
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>construcción de una obra de hormigón armado.</p> <p>- Para la correcta distribución y manejo de las aguas hacia los predios se aumentará el número de compuertas de entrega predial además de reconfigurar las existentes al nuevo proyecto de revestimiento que se propone. Las obras mencionadas, se enmarcan, dentro de las actividades de mejoramiento de los predios donde se ejecuta el CAV, el caudal conducido es menor a 500 l/s, por tanto, no son objeto del permiso ambiental sectorial 156 del Reglamento del SEIA, DS N°40.</p> <p>Oportunidad: El CAV se implementa en un período de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno del 2022. Estas fechas son tentativas y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del proyecto Parque Fotovoltaico Rengo Solar.</p>						
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>La propuesta se realiza con éxito si se cumple con los siguientes indicadores:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicadores</th> <th>Verificador</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infraestructura de Revestimiento y Distribución Operativa</td> <td>Se debe verificar, una vez al año, durante la vida útil del proyecto, con visita inspectora al canal o declaraciones del dueño del predio, indicando que la obra se encuentra en buen estado y operativa.</td> </tr> <tr> <td>Superficies de Riego</td> <td>Se deberá indicar la superficie cultivada en cada temporada junto con el método de riego utilizado, a partir del caudal asegurado con el proyecto.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 7 Indicador que acredite su cumplimiento, Tabla 6 Mejoramiento de suelos por pérdida temporal del uso del recurso, del Anexo 6 Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios, del Adenda Complementaria.</p>	Indicadores	Verificador	Infraestructura de Revestimiento y Distribución Operativa	Se debe verificar, una vez al año, durante la vida útil del proyecto, con visita inspectora al canal o declaraciones del dueño del predio, indicando que la obra se encuentra en buen estado y operativa.	Superficies de Riego	Se deberá indicar la superficie cultivada en cada temporada junto con el método de riego utilizado, a partir del caudal asegurado con el proyecto.
Indicadores	Verificador						
Infraestructura de Revestimiento y Distribución Operativa	Se debe verificar, una vez al año, durante la vida útil del proyecto, con visita inspectora al canal o declaraciones del dueño del predio, indicando que la obra se encuentra en buen estado y operativa.						
Superficies de Riego	Se deberá indicar la superficie cultivada en cada temporada junto con el método de riego utilizado, a partir del caudal asegurado con el proyecto.						
Forma de control y seguimiento	<p>- Registro anual, durante toda la vida útil del proyecto, de que la infraestructura de revestimiento del proyecto y su distribución, se encuentran operativas.</p> <p>- Registros de cada temporada que señalen claramente la superficie cultivada junto con el método utilizado.</p>						
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.6.						

10.7. Barrera Acústica Móvil	
Impacto asociado	En la Fase de Construcción se podrían superar los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Permitir la reducción de los niveles de ruido en los receptores más cercanos al Proyecto, a través de la independización acústica de los sectores ruidosos donde esté operando maquinaria.</p> <p>Descripción: Toda maquinaria que se encuentre operando a menos de 140 [m] de cualquier receptor, debe ir acompañada de una barrera acústica móvil. La barrera acústica móvil debe tener una altura de 3 metros y largo de al menos 10 metros, asegurando que se cubra toda la extensión de la maquinaria. El material de la barrera acústica móvil es de planchas de OSB de 15 [mm] de espesor y densidad superficial de al menos 10 [kg/m²], por otro lado, posee un revestimiento interior como material absorbente acústico del tipo lana mineral de roca, de 50 mm de espesor y densidad de 80kg/m³, para de esta forma asegurar una aislación mínima de Rw igual a 30 [dB].</p> <p>A continuación, se presentan ejemplos de barrera acústica móvil:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>



Fuente: Figura 17 Barrera acústica móvil de referencia, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda

La barrera acústica móvil debe ubicarse al menos a 2 metros de distancia de la fuente de ruido, entre ésta y el receptor, utilizándose en todo momento de funcionamiento de la maquinaria. No es necesaria la utilización de la barrera acústica móvil cuando la maquinaria se encuentre a más de 140 [m] de los receptores. Esta medida debe implementarse al inicio de la Fase de Construcción y se mantiene durante toda la duración de esta fase.

Justificación: Tal como se muestra en las Tablas a continuación, las obras y actividades planificadas para las Fases de Construcción y Cierre del Proyecto, podrían sobrepasar la normativa, específicamente en el receptor R3. Este escenario considera el frente de Preparación de terreno y Obras Civiles, sin incorporar barrera acústica de ningún tipo, es decir que se considera el escenario más desfavorable.

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	43	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	56	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 13, Anexo 6 Actualización Estudio Ruido y Vibraciones del Adenda

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
				ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Desmantelamiento de instalaciones	R1	230	46	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	39	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	55	Zona Rural	55	Cumple
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	50	Zona Rural	63	Cumple
Retiro y limpieza final	R1	230	51	Zona Rural	57	Cumple
	R2	535	44	Zona Rural	56	Cumple
	R3	102	57	Zona Rural	55	No cumple
	R4	260	50	Zona Rural	56	Cumple
	R5	168	54	Zona Rural	63	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Tabla 30, Anexo 6 Actualización Estudio Ruido y Vibraciones del Adenda

Dado lo anterior, el Titular presenta esta medida de control ambiental, la que ayuda a solucionar el exceso de ruido en los receptores.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El CAV se implementa en el lugar en que se encuentre operando toda maquinaria a menos de 140 metros de cualquier receptor, durante las actividades que se desarrollen en las fases de operación y cierre del proyecto.

Forma: La barrera acústica móvil se ubica al menos a 2 metros de distancia de la fuente de ruido, entre ésta y el receptor, utilizándose en todo momento de funcionamiento de la maquinaria.

No es necesaria la utilización de la barrera acústica móvil cuando la maquinaria se encuentre a más de 140 metros de los receptores.

Oportunidad: Esta medida debe implementarse al inicio de la Fase de Construcción y se mantiene durante toda la duración de esta fase.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Indicador que acredite su cumplimiento	<p>La propuesta se realiza con éxito, si se obtienen los siguientes resultados:</p> <table border="1" data-bbox="548 276 1365 558"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ETAPA EN EVALUACIÓN</th> <th rowspan="2">RECEPTOR</th> <th rowspan="2">DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]</th> <th rowspan="2">NPS_{PROYECTADO} (dB(A))</th> <th rowspan="2">ZONIFICACIÓN</th> <th colspan="2">D.S. N° 38/11 DEL MMA</th> </tr> <tr> <th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th> <th>CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Preparación de terreno</td> <td>R1</td> <td>230</td> <td>50</td> <td>Zona Rural</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>535</td> <td>46</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>102</td> <td>47</td> <td>Zona Rural</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>260</td> <td>48</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>168</td> <td>52</td> <td>Zona Rural</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Obras Civiles</td> <td>R1</td> <td>230</td> <td>47</td> <td>Zona Rural</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>535</td> <td>40</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>102</td> <td>44</td> <td>Zona Rural</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>260</td> <td>48</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>168</td> <td>52</td> <td>Zona Rural</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p> <p>Fuente: Tabla 14 Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de Construcción con medidas de control ambiental, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda</p> <table border="1" data-bbox="548 687 1365 981"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ETAPA EN EVALUACIÓN</th> <th rowspan="2">RECEPTOR</th> <th rowspan="2">DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]</th> <th rowspan="2">NPS_{PROYECTADO} (dB(A))</th> <th rowspan="2">ZONIFICACIÓN</th> <th colspan="2">D.S. N° 38/11 DEL MMA</th> </tr> <tr> <th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th> <th>CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Desmantelamiento de instalaciones</td> <td>R1</td> <td>230</td> <td>46</td> <td>Zona Rural</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>535</td> <td>39</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>102</td> <td>43</td> <td>Zona Rural</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>260</td> <td>48</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>168</td> <td>50</td> <td>Zona Rural</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Retiro y limpieza final</td> <td>R1</td> <td>230</td> <td>51</td> <td>Zona Rural</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>535</td> <td>44</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>102</td> <td>49</td> <td>Zona Rural</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>260</td> <td>50</td> <td>Zona Rural</td> <td>56</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>168</td> <td>54</td> <td>Zona Rural</td> <td>63</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p> <p>Fuente: Tabla 31 Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de Cierre con medidas de control ambiental, Anexo 6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones del Adenda</p> <p>Tal como se puede observar en las tablas anteriores, luego de la implementación de las medidas de control ambiental propuestas, las obras y actividades planificadas para las Fases de Construcción y Cierre del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/11 del MMA durante el periodo diurno, en el cual se desarrollan las actividades de construcción y cierre, en todos los receptores evaluados, verificando así el cumplimiento en otros receptores más alejados al Proyecto.</p>	ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	ZONIFICACIÓN	D.S. N° 38/11 DEL MMA		LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO	Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple	Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple	ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	ZONIFICACIÓN	D.S. N° 38/11 DEL MMA		LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO	Desmantelamiento de instalaciones	R1	230	46	Zona Rural	57	Cumple	R2	535	39	Zona Rural	56	Cumple	R3	102	43	Zona Rural	55	Cumple	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple	R5	168	50	Zona Rural	63	Cumple	Retiro y limpieza final	R1	230	51	Zona Rural	57	Cumple	R2	535	44	Zona Rural	56	Cumple	R3	102	49	Zona Rural	55	Cumple	R4	260	50	Zona Rural	56	Cumple	R5	168	54	Zona Rural	63	Cumple
ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR						DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	ZONIFICACIÓN	D.S. N° 38/11 DEL MMA																																																																																																																																					
		LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO																																																																																																																																												
Preparación de terreno	R1	230	50	Zona Rural	57	Cumple																																																																																																																																									
	R2	535	46	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R3	102	47	Zona Rural	55	Cumple																																																																																																																																									
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple																																																																																																																																									
Obras Civiles	R1	230	47	Zona Rural	57	Cumple																																																																																																																																									
	R2	535	40	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R3	102	44	Zona Rural	55	Cumple																																																																																																																																									
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R5	168	52	Zona Rural	63	Cumple																																																																																																																																									
ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE-RECEPTOR [m]	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	ZONIFICACIÓN	D.S. N° 38/11 DEL MMA																																																																																																																																										
					LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO																																																																																																																																									
Desmantelamiento de instalaciones	R1	230	46	Zona Rural	57	Cumple																																																																																																																																									
	R2	535	39	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R3	102	43	Zona Rural	55	Cumple																																																																																																																																									
	R4	260	48	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R5	168	50	Zona Rural	63	Cumple																																																																																																																																									
Retiro y limpieza final	R1	230	51	Zona Rural	57	Cumple																																																																																																																																									
	R2	535	44	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R3	102	49	Zona Rural	55	Cumple																																																																																																																																									
	R4	260	50	Zona Rural	56	Cumple																																																																																																																																									
	R5	168	54	Zona Rural	63	Cumple																																																																																																																																									
Forma de control y seguimiento	<p>Registro fotográfico de la instalación de las barreras acústicas en los receptores requeridos, y registros de los NPS medidos con barreras acústicas.</p> <p>Envío de dichos registros (fotográfico y NPS) a la SMA y SEREMI de Salud, una semana posterior de efectuadas las actividades.</p>																																																																																																																																														
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.7.																																																																																																																																														

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

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

11.1.1 Riesgo: Accidentes Viales (accidentes de tránsito)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo se asocia al transporte de personal, insumos y residuos. Así como al uso de equipos y maquinaria de construcción, operación, desarme o cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir el riesgo de colisiones de vehículos contra obstáculos fijos u otros vehículos como también eventuales volcamientos o atropellos por maniobras equivocadas al conducir en las rutas a ser utilizadas como parte de las actividades del Proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados, sean equipos livianos o pesados, deben estar en posesión de la respectiva Licencia de Conducir vigente en el momento que los operan. El Supervisor respectivo tiene la facultad de solicitarla y el Trabajador la obligación de mostrarla. • Los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados del Proyecto no pueden transportar en ellos a personas ajenas a ésta, ni tampoco cuando éstos no reúnan los requisitos mínimos para transportar personas, salvo que exista autorización expresa y escrita del Supervisor respectivo para hacerlo. • Adicionalmente los vehículos cuentan con el siguiente equipamiento: <ul style="list-style-type: none"> - Cinturón de seguridad para todos los ocupantes. - Botiquín, chalecos reflectantes y triángulos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones aleatorias, y registro de no conformidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3. Accidentes viales, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los accidentados adentro. • Se da atención de primeros auxilios en el área del accidente. Estabilizar y extraer a los accidentados en presencia de personal médico. • El accidentado es trasladado hasta el centro asistencial más cercano, en atención a la gravedad de la lesión. • Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. En caso de derrame de sustancias peligrosas: • Contactar con el Equipo de Intervención. • Verificar que existe extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. • En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. • Se sigue el procedimiento de control y limpieza de derrames de sustancias peligrosas. <p>Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de Prevención de riesgos y medioambiente informa del hecho al Director de Emergencias, decretando éste el final de la misma.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Informe de emergencia.</p> <p>Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el Director de la Emergencias da aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunica a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaboran los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.1.

11.1.2. Riesgo de Incendio al interior de las instalaciones	
Riesgo o contingencia	Se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas y salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fases de Construcción y Cierre del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizan instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego. • Se realiza una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se cuenta con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Se formula un plan escrito de prevención de incendios. • Se ejecutan ejercicios periódicos contra incendio. • Se dispone en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, 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, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. • La disposición de los residuos vegetales se coloca en dirección paralela a los vientos predominante. La altura máxima de acumulación no puede ser superior a 1,5m, el largo no superará los 20m y con una discontinuidad de al menos de 5m. • Todos los trabajadores deben tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se establecen zonas libres de riegos donde el personal puede fumar, en el resto de las zonas del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>Proyecto se encuentra prohibida esta actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realiza mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción Fase de operación del Proyecto. • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) son trasladados a diario, al momento de utilizarlos y son retirados una vez terminadas las mantenciones. • Se mantiene un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalan cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantiene vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación. • Se realiza mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4. Riesgo incendio al interior de las instalaciones, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de incendio industrial, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • El Director de Emergencia o encargado debe decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. • En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. • En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) debe darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano, para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizan todas las operaciones de la faena o área comprometida. • Una vez que el Director de Emergencias active el Plan, el Equipo de Intervención se despliega para controlar el incendio. • Si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, el director de emergencias da aviso, a los servicios externos de emergencia tales como ambulancia, bomberos, carabineros, etc. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informa del hecho al Director de Emergencias, decretando éste el final de la emergencia.



	<ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procede a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.2.

11.1.3. Riesgo de incendio por actividades de mantención	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de mantenimiento de la planta solar
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego. • Se realiza una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos en general, de acuerdo al procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se cuenta con un inventario de peligros y estudios de riesgos de Incendio. • Se formula un plan escrito de prevención de incendios. • Se ejecutan ejercicios periódicos contra incendio. • Se dispone en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, 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, etc.). • Todos los trabajadores deben tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>extintores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se cuenta con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5. Riesgo de incendio por actividades de mantención, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activa la alarma de incendio. • Se da aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activa el procedimiento contra incendios. • Se utiliza extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hace uso de extintores de acuerdo al tipo de causa del fuego (ABC). • Si no es posible controlar la situación se da aviso inmediato a Bomberos y se evacúa a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponden a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspecciona el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se traslada de inmediato hasta un centro asistencial. • Se debe investigar las causas del siniestro. • Sólo pueden reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el Titular se hace cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.3.



11.1.4. Riesgo incendios forestales/agrícolas	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio forestal/agrícola se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio o 22 acumulación de residuos forestales (residuos vegetales) que se pueden extender sobre los predios cercanos o proximidad del proyecto, como también problema con la línea de media tensión.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas de prevención de incendios forestales dicen relación con todas las actividades necesarias para evitar la ocurrencia de incendios, las cuales están orientadas en aspectos fundamentales, como capacitación e instrucción al personal sobre las buenas prácticas con respecto al fuego; y la regulación asociada.</p> <p>Las medidas de prevención a considerar se detallan a continuación:</p> <p>Etapa de construcción:</p> <p>a) Se colocan letreros de Prevención de Incendios Forestales– Agrícolas en áreas estratégicas del área de emplazamiento del proyecto, los cuales son de fácil lectura, con medidas mínimas de 1m x 1m, a una altura no inferior a los 2m, que contenga el nombre del predio y los siguientes números de emergencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONAF 130, - Bomberos 132, - Carabineros 133. <p>Estos letreros deben de estar en su posición y en buenas condiciones durante toda la vida útil del proyecto, adicional se consideran letreros que indiquen el ingreso y evacuación de la plata fotovoltaica, con la finalidad de hacer más expedito el ingreso a las entidades, y la evacuación en el caso de siniestros.</p> <p>b) Se construye cerco perimetral en toda el área de emplazamiento del proyecto, para impedir el tránsito de personas y animales mayores. Estos cercos deben de estar en su posición y en buenas condiciones durante toda la vida útil del proyecto.</p> <p>c) Eliminación de los residuos vegetales: Los residuos se eliminan de forma mecánica o manual según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos de 10cm o más de diámetro son retirados por parte de la empresa contratada específicamente para estos efectos o por particulares, según se acuerde, para su aprovechamiento. En caso de no ser factible el aprovechamiento de todo este material leñoso, el restante es llevado a lugares autorizados. • Los residuos de cosecha menores a 10 cm son reducidos a astillas por chipeadoras portátiles. Estas astillas son esparcidas uniformemente sobre el suelo de manera que se incorpore lentamente mediante su pudrición aportando nutrientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

• No se utiliza el fuego ni sustancias químicas para la eliminación de residuos vegetales.

• La disposición de los residuos vegetales se coloca en dirección paralela a los vientos predominante. La altura máxima de acumulación no puede ser superior a 1,5m, el largo no supera los 20m y con una discontinuidad de al menos de 5m.

• Se mantiene una cuadrilla capacitada para el primer ataque y que cuente con el equipamiento adecuado

• Se dispone de camioneta y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal.

Etapas de Construcción, Operación y Cierre:

a) En las fases de construcción, operación y Cierre, el uso del fuego está prohibido, salvo en trabajos que así lo ameriten.

b) En el caso de trabajos que involucren el uso de fuego, soldaduras, esmeril angular, etc., a priori se limpia el sector y se utilizan pantallas de protección ignífugas o carpas a fin de evitar la propagación de las chispas producidas por tales trabajos, válido para la fase de construcción y labores de mantención.

c) Se puede abastecer de combustible y lubricantes a maquinarias en los sectores habilitados y caminos, previo despliegue de un plástico protector que contenga posibles derrames. En caso de derrames accidentales se procede a recoger rápidamente la fracción de suelo afectado y es manejado como residuo peligroso, de acuerdo a los procedimientos vigentes.

d) Dentro del área del Proyecto, sólo se puede fumar en una zona autorizada y habilitada para este propósito, donde debe haber señalética y un cenicero, el que es limpiado en forma diaria. En el exterior de las zonas autorizadas, no se puede fumar en ningún caso, esta medida es válida para todas las fases del Proyecto.

e) Se publican los números de contacto del responsable de emergencia (Previsionista de Riesgo) o director de Emergencia, bomberos, y CONAF de manera de tener una comunicación fluida en caso de alarma asociada al fuego.

f) Se desarrolla un control de acceso a las Instalaciones.

g) Se verifica el buen estado de los equipos contra incendio.

h) Se verifica el buen estado de los extintores y su vigencia.

i) En las áreas de almacenamiento residuos peligrosos, se cuenta con señalética de los residuos peligrosos y de las actividades que NO pueden ser desarrolladas.

j) Los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones eléctricas y sectores de almacenamiento de residuos peligrosos tienen medidas especiales tendientes a evitar que provoquen incendios forestales, tales medidas corresponden a labores de control, mantención alrededor de ellos, instalación de extintores manuales debidamente señalizados, entre otros.



	<p>k) Se capacitará a los todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios incluido incendios en las instalaciones eléctricas; y se realizan charlas de inducción y sensibilización en temas educación ambiental y prevención de incendios forestales- Agrícolas a los trabajadores de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, dando énfasis principalmente a los factores de riesgo en cuanto a actividades y comportamientos habituales de las personas que pueden provocar focos de incendios.</p> <p>l) Se hace entrega de material informativo a todos los trabajadores del proyecto sobre las situaciones que puedan ocasionar un incendio, destacando cuales son las buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego.</p> <p>m) El personal es capacitado en el uso de extintores.</p> <p>n) Se establecerán zonas de seguridad y vías de escape ante la posibilidad de un incendio forestal durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>o) Se señalará las vías de ingreso y evacuación, para facilitar el ingreso del personal especializado (CONAF o Bomberos).</p> <p>p) El Proyecto cuenta con un Sistema de Video vigilancia que recibirá las alarmas del sistema perimetral en caso de incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencias de cualquier tipo.</p> <p>q) Se realiza un programa de mantenimiento de los sistemas de alarma y los extintores, donde el encargado (prevencionista de riesgos), debe llevar un registro del estado de estos equipos.</p> <p>r) Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) son trasladados a diario, al momento de utilizarlos y son retirados una vez terminadas las mantenciones.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantenimiento de extintores y con el Registro listado números de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 6. Riesgo incendios forestales/agrícolas, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.</p> <p>Anexo 12 Medidas de Protección contra incendios forestales y agrícolas del Adenda Complementaria.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>A continuación, se señalan medidas de mitigación destinadas a disminuir la velocidad de propagación superficial e intensidad de un incendio forestal, detener su avance y/o establecer un área para la ejecución de acciones de control, para reducir efectos potenciales sobre las personas, los bienes y el medio ambiente, en el caso de ocurrencia de incendio forestal, durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Faja Corta Fuego (FC)</u>: Faja de terreno adyacente al cierre perimetral, donde se elimina la vegetación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Con la finalidad de detener o dificultar la propagación de un incendio forestal por carecer de vegetación combustible o porque ésta no está en condiciones de arder. Lo anterior se complementa con los caminos internos existentes en el predio, que cumplen la misma función, cabe destacar que los árboles existentes se mantienen, solo se deja libre de maleza el entorno cercano a la faja.

- La faja corta fuego tiene un ancho de 10 metros en el 98% del perímetro, equivalente a 2322.8 metros lineales. En el sector colindante a la instalación de faenas y en una extensión de 68 metros, este tiene un ancho de 6,3 metros.

- En el sector donde el cortafuego mide 6.3 metros se realiza mantención del canal colindante, dejándolo libre de maleza y basura.

- Cabe destacar que el predio del sector norte continuo al predio donde se desarrolla el proyecto existe un camino interior que actúa como corta fuego en el sector donde el cortafuego tiene un ancho de 6,3 metros.

- Ante un eventual inicio o peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos.

- El director de Emergencia o encargado debe decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos).

- En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS.

- En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda.

- En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) debe darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano, para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizan todas las operaciones de la faena o área comprometida.

- Una vez que el Director de Emergencias active el Plan, el Equipo de Intervención se despliega para controlar el incendio.

- Si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, el Director de emergencias da aviso, a los servicios externos de emergencia tales como ambulancia, bomberos, carabineros, etc.

- Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.

- Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informa del hecho al Director de Emergencias, decretando éste el final de esta. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procede a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procede a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego es remitido a la SMA.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.4.

11.1.5. Riesgo Incendio por soldadura	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega en la que se realizan mantenciones menores de herramientas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Construcción y cierre del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego. • Se realiza una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se cuenta con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Se formula un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutan ejercicios periódicos contra incendio • Se dispone en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, 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, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. • Todos los trabajadores deben tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se realiza mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se cuenta con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7. Riesgo Incendio por soldadura, Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activa la alarma de incendio. • Se da aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activa el procedimiento contra incendios • Se utiliza extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable y se hace uso de extintores de polvo químico seco o extintores de CO” en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas • Si no es posible controlar la situación se da aviso inmediato a Bomberos y se evacúa a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponden a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspecciona el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se traslada de inmediato hasta un centro asistencial. • Se debe investigar las causas del siniestro. • Sólo pueden reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el Titular se hace cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.5.

11.1.6. Riesgo Incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustible	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción, operación y posible cierre que requieran de la manipulación de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realiza una instrucción a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas, de acuerdo al procedimiento de trabajo seguro para las actividades



	<p>que puedan presentar riesgos de incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formula un plan escrito de prevención de incendios • Se ejecutan ejercicios periódicos contra incendio • La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas cuenta con las respectivas herramientas de amago de incendios señaladas por la normativa. • Todos los trabajadores deben tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se cuenta con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantención de Extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8. Riesgo Incendio por manipulación de sustancias peligrosas distintas a combustible, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activa la alarma de incendio. • Se da aviso de inmediato al director de emergencias y al encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activa el procedimiento contra incendios. • Se utiliza extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hace uso de extintores de acuerdo al tipo de causa del fuego. • Si no es posible controlar la situación se da aviso inmediato a Bomberos y se evacúa a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponden a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspecciona el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se traslada de inmediato hasta un centro asistencial. • Se debe investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el Titular se hace cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>



	Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.6.

11.1.7. Riesgo de Incendio generado por daños de terceros	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio de ciertos materiales o fallas eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la planta solar, la cual solo cuenta con personal en el área del proyecto durante la fase de operación durante las mantenciones programadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Operación: <ul style="list-style-type: none"> • Se implementa un sistema de televigilancia ubicados en sitios estratégico, de control de la planta lo que permitirá controlar algunas situaciones de riesgo, incluido el daño que pudieran provocar terceros en la planta desencadenando en un incendio. • Las alarmas de incendio siguen activas y el sistema de televigilancia tiene audio con la finalidad de indicar al operador del sistema de vigilancia que hay un amago de incendio o que terceros ingresaron a la planta. • Se realizan mantenciones a las alarmas y extintores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenciones al sistema de alarmas y extintores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9. Riesgo de Incendio generado por daños de terceros, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activa la alarma de incendio. • Se da aviso de inmediato al director de emergencias y encargado de prevención de riesgos y medioambiente. • Se activa el procedimiento contra incendios. <ul style="list-style-type: none"> • Se da aviso inmediato a Bomberos y se evacúa a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponden a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspecciona el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladan de inmediato hasta un centro asistencial. • Se debe investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación: En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego es remitido a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.7.

11.1.8. Riesgo de incendio por manipulación de combustibles	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de construcción y posible cierre que requieran de la manipulación de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego y las causas específicas de inicio de incendio por manipulación de combustible. • El suministro y abastecimiento de combustible es regulado y posee las características descritas en la situación de riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos. Entre ellas la prohibición de fumar en el sector. • Se cuenta con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Se formula un plan escrito de prevención de incendios. • Se ejecutan ejercicios periódicos contra incendio. • Todos los trabajadores deben tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se realiza mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantienen actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se cuenta con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se cuenta con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 10. Riesgo de incendio por manipulación de combustibles, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activa la alarma de incendio. • Se da aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activa el procedimiento contra incendios. • Se utilizan extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hace uso de extintores de acuerdo al tipo de causa del fuego.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible controlar la situación se da aviso inmediato a Bomberos y se evacúa a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponden a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspecciona el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se traslada de inmediato hasta un centro asistencial. • Se debe investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el Titular se hace cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.8.

11.1.9. Riesgo Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo	
Riesgo o contingencia	<p>Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, pinturas y solventes.</p> <p>Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, manejo y abastecimiento de combustible
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones son las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p>a) En caso de derrame se debe: cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador a cargo de la tarea da aviso inmediato al supervisor directo y realiza la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verifica si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas. • Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. • Se debe llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias.
Forma de control y seguimiento	<p>Se registran las autorizaciones de los camiones surtidores de combustible.</p> <p>Se registran las instrucciones realizadas al personal.</p> <p>Registro hojas de seguridad.</p> <p>Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 11. Riesgo Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones son las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto:</p> <p>a) En caso de derrame cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador a cargo de la tarea da aviso inmediato al supervisor directo y realiza la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verifica si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procede a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruye el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procede a retirar todo el material contaminado y se trata como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elabora un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas. • Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.



	Se debe llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.9.

11.1.10. Riesgo Derrame de aceite para Transformadores.	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el almacenamiento y manipulación de aceite para maquinarias. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, para las personas y la fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y abastecimiento de aceite.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones son las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto</p> <p>a) En caso de derrame se debe: cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador a cargo de la tarea da aviso inmediato al supervisor directo y realiza la contención del derrame mediante utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas.
Forma de control y seguimiento	<p>Se registrará las autorizaciones de los camiones abastecedores Se registrará las instrucciones realizadas al personal Registro hojas de seguridad.</p> <p>Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 12. Riesgo Derrame de aceite para Transformadores., del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones son las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto:</p> <p>a) En caso de derrame se debe: cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El operador a cargo de la tarea da aviso inmediato al supervisor directo y realiza la contención del derrame mediante utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame que se encontrará en la zona de carga de combustible. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se instruirá el no uso de maquinarias que puedan provocar chispas hasta que el derrame se encuentre controlado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y se tratará como residuo peligroso. • Luego de controlada la emergencia se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados y las medidas de mitigación y de control efectuadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.10.

11.1.11. Riesgo de Derrame o Fuga de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame o fuga de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y filtraciones o fugas en el sistema o fosa séptica durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el manejo de aguas servidas, se consideran las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar adecuadamente los sistemas de manejo de residuos generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Los baños químicos deben ser instalados en superficies niveladas y en lo posible protegidas de choques.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal encargado de la mantención de baños químicos y fosas sépticas, y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. • Realización de revisión y mantenimiento periódico de baños químicos, fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. • Se monitorea la impermeabilidad de la fosa séptica al menos una vez al año. <p>El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción y cierre, se mantiene una retroexcavadora en el área para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente en caso de derrame, fuga o volcamiento. • Previo al desmantelamiento de la fosa séptica (en la operación por recambio o en la fase de cierre), se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado, de modo de asegurar que se encuentren sin remanentes de agua servida. <p>Se da tratamiento adecuado a los residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantiene en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13. Derrame o Fuga de aguas servidas, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El plan de emergencia se activa en caso de accidentes o evidencia de fallas, filtraciones, fugas, o en caso de presentarse malos olores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante cualquier anomalía del sistema de manejo de aguas servidas, o ante la generación de malos olores, cualquier trabajador que lo detecte, debe dar aviso inmediato al director de emergencias o al encargado de prevención de riesgos y medio ambiente. • El Director de Emergencias y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, concurrirán al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación. • El Director de Emergencias debe dar la orden inmediata de detener el funcionamiento de los servicios higiénicos y un equipo procede a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. <p>Se comunica con el proveedor o fabricante para solicitar baño químico o fosa séptica de recambio. Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunica con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • Durante la contingencia (en la fase de operación), además del retiro de las aguas servidas, se contrata a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. • Una vez superada la contingencia se recolecta el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se envía a un sitio de disposición de lodos autorizado. • Una vez que el sistema de manejo de aguas servidas funcione normalmente, es responsabilidad del director de emergencias autorizar nuevamente su funcionamiento. • Los materiales contaminados se disponen en un sitio autorizado. • En caso de atracción de vectores se refuerza la limpieza y barrido de la zona cercana al sistema, de manera que se elimine cualquier trozo de material o residuos que provoque la atracción de vectores, luego se realiza una desinsectación o desratización a través de una empresa externa autorizada, con el fin de evitar posibles enfermedades hacia los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<p>Informe de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. • Verificación del estado del sistema sanitario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el director de la emergencia da aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.11.

11.1.12. Riesgo: Alteración de sitios arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Alteración de sitios arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir la alteración de sitios arqueológicos, se consideran las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. <p>En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Estas actividades se realizan para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. <p>Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.</p>
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14. Alteración de sitios arqueológicos, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N°38 de la Ley N° 17.288, se debe proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación debe ser efectuada por el Titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se da aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos son protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N°17.288”.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entrega un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> •Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entrega un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.12.

11.1.13. Riesgo de atropello de fauna terrestre	
Riesgo o contingencia	<p>Durante todas fases del Proyecto, los vehículos de transporte de material y personal utilizan caminos existentes y caminos nuevos especialmente habilitados para dar acceso al parque.</p> <p>En este contexto, la actividad de transporte involucra el riesgo de atropello de animales silvestres.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades relacionadas al transporte de vehículos y maquinarias
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. • Instalación de letreros dentro del proyecto, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales. • En caso de avistamiento de animales en las vías internas del proyecto o cercanos a ella, el conductor emplea el aviso sonoro (bocina) para ahuyentarla. • Se instruye a la empresa contratista que, en el área del Proyecto, los vehículos livianos y pesados transiten a una velocidad máxima de 20 km/h. • 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) debe indicar al encargado (quien se contacta con un Centro de Rescate Validado por el SAG en la región) en qué circunstancias se encuentra el ejemplar(es) (lugar y condiciones del entorno). <p>De acuerdo con lo anterior, el encargado ambiental debe analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética que indique límite de velocidad • Registro de inducciones al trabajador. • Registro y documentación de implementación de equipos y señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15. Riesgo de atropello de fauna terrestre, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrir atropello, colisión de fauna y/o hallazgo de fauna herida, se ejecutan las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El trabajador involucrado reporta inmediatamente el incidente al responsable dentro de la empresa, indicando lugar, hora, y especie afectada. • En el sitio del suceso, y si la fauna no ha resultado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>herida producto del atropello, se procede a ubicar al animal fuera del camino interno del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el animal es de mayor tamaño, el personal solamente se encarga de ubicar la señalética para advertir a otros trabajadores hasta la llegada de personal encargado. • En caso de tratarse de fauna silvestre, el responsable dentro de la empresa informa de manera inmediata al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. • En caso de ser necesario, los ejemplares silvestres son trasladados a centros de rehabilitación aptos para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Posteriormente son liberados en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente, o sitios indicados por la autoridad competente. • Si se constata la muerte del ejemplar, se reporta inmediatamente a la autoridad responsable de la empresa, quien a su vez informa inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. • Se realiza una investigación en la cual se estudian las causas del incidente y se ejecutan medidas de control, con la finalidad de disminuir la probabilidad de ocurrencia de incidentes.
Forma de control y seguimiento	<p>Informe de emergencia.</p> <p>Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p><u>Oportunidad de comunicación:</u></p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p><u>Vías de comunicación:</u></p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.13.

11.1.14. Riesgo: Accidentes en el manejo de Residuos sólidos	
Riesgo o contingencia	Accidentes en el manejo de Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las fases del proyecto se producen residuos sólidos, en los frentes de trabajo, en las instalaciones de faenas y en el transporte.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes en el manejo de residuos sólidos, se prevé la adopción de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los riesgos asociados al manejo inadecuado de residuos industriales y asimilables domiciliarios sea el adecuado. • Realización del transporte y disposición final con proveedores autorizados, y cumplimiento de la normativa aplicable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, y de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas. • Mantenimiento de inventario y control sobre almacenamiento de residuos peligrosos. • Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios están en contenedores cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de olores molestos, efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, son debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo a la clasificación de estos. • Se mantiene señales en los sectores de acopio temporal. • Se mantiene contenedores en buenas condiciones, reemplazando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. <p>Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 16. Accidentes en el manejo Residuos sólidos, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Rotura de contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza del área y la recolección de los residuos, para ello se dispone de elementos de protección personal a las personas a cargo de esta actividad. • Se da aviso al director de emergencias y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo. En caso de incendio: • El personal a cargo de las bodegas debe evaluar si es pertinente amagar el siniestro, para ello debe portar con los implementos de protección personal dispuestos para tal emergencia. • Si el amago del siniestro no disminuye debe dar aviso inmediato al jefe de obras, quien se hace cargo de tomar las medidas frente a la emergencia. • Una vez terminado el siniestro se realiza un informe con la descripción del incidente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo.
Forma de control y seguimiento	<p>Informe de emergencia.</p> <p>Se da aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El director de la emergencia da aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.



Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.14.
---	---------------

11.1.15. Riesgo: Rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo o contingencia	Durante la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, es posible la ocurrencia de daños, roturas u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se instruye al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos de paneles, los cuales son retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. • Se enfatiza en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste es tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se elaboran registros de las instrucciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. • Se elaboran registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 17. Rotura de paneles fotovoltaicos, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de detectar paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se da inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. • Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso son almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.15.



11.1.16. Riesgo de sismo	
Riesgo o contingencia	<p>Chile es uno de los países más sísmicos del planeta, en promedio, cada diez años se produce un terremoto de magnitud superior a 8 en alguna parte del territorio. El nivel de sismicidad es tal que desde 1962, se han producido más de 4.000 sismos de magnitud superior a 5 (Madariaga R., 1998).</p> <p>Los sismos de mayor magnitud en Chile se originan principalmente en la fosa oceánica chileno-peruana que corresponde a un mecanismo de subducción de la placa Nazca bajo la placa Sudamericana, a una distancia de la costa que puede variar entre los 100 y los 200 km.</p> <p>El Departamento de Sismología de la Universidad de Chile (Servicio Sismológico Nacional) cuenta con estaciones sismológicas distribuidas por todo el país con el objeto de monitorear y catastrar la totalidad de sismos que ocurren en el territorio nacional.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se disponen planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia, que incluye un programa de comunicaciones con aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál es verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizan simulacros relacionado a sismos en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubica las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Existe registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 18. Riesgo de sismo, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal debe proceder de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<ul style="list-style-type: none"> • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos u objetos inflamables en el interior de las edificaciones durante o después del sismo. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se puede volver a las instalaciones. • El Titular procede a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informa de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.16.

11.1.17. Riesgos eventos climáticos con Granizos	
Riesgo o contingencia	<p>El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas.</p> <p>Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluye un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>programa de comunicaciones que incluye las contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual se verifica y controla en cumplimiento por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. •Se realizan simulacros ante granizos extremos en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubica las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabaja durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionan de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realiza en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de granizos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 19. Riesgos eventos climáticos con Granizos, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Dependiendo de la magnitud del evento, se activa la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deben quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, el Titular procede a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informa de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.17.
---	---------------

11.1.18. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Riesgo o contingencia	Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluye un programa de comunicaciones el cual incluye aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál es verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). <p>Fases de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan simulacros relacionado a las tormentas eléctricas en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, instruyendo, además, la exigencia para el personal de mantenerse alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionan de manera permanente por un especialista del área. Fase de operación • Las mantenciones son programadas con anticipación y planificadas con respecto a las condiciones meteorológicas reportadas con la finalidad de evitar realizar mantenciones cuando ocurran este tipo de eventos. • En caso de reportarse un evento de tormentas eléctricas fuera de la programación de mantención, se realiza una inspección de contingencia a la planta para determinar si es que existen medidas a tomar para el correcto funcionamiento de la planta. Se aclara que, durante la fase de operación, el encargado de estas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	acciones es la empresa responsable de la mantención de la planta.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto Se registrará la ocurrencia de eventos climático.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 20. Riesgos eventos climáticos con tormentas eléctricas, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Acciones comunes para todas las fases del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activa la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Fases de construcción y cierre • Los trabajadores deben quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que ocurra una tormenta eléctrica cuando se estén realizando actividades de mantención, los trabajadores deben retirarse de la planta. • Se realiza el correspondiente reporte, incluyendo la notificación a los superiores. • Se debe planificar la revisión del estado de la planta y la nueva fecha de mantención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.18.

11.1.19. Riesgos eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas

Riesgo o contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Acciones comunes para todas las fases del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluye un programa de comunicaciones el cual incluye aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál es verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). <p>Fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan simulacros en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionan inmediatamente por un especialista del área. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se trabaja durante condiciones de mal tiempo, específicamente durante nevazones. • Las actividades de mantención deben ser programadas en conjunto con la revisión del pronóstico meteorológico.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Existe registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registra la ocurrencia de eventos climáticos.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 21. Riesgos eventos climáticos con lluvia o nevazones intensas, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Actividades comunes para todas las fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activa la alarma y si es pertinente la evacuación. <p>Fases de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deben quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, el Titular procede a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informa de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado



	<p>personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.</p> <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de que comience a caer nieve en una intensidad moderada cuando se encuentren realizando actividades de mantención, deben de evacuar la planta. • Justo después de ocurrido un evento de caída de nieve extrema se realiza una inspección en la cual se coordinarán las actividades de mantención o reparación según sea el caso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.19.

11.1.20. Riesgos eventos climáticos con frío extremo	
Riesgo o contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál es verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizan simulacros en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubica las instalaciones en zonas expuestas a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>deslizamientos de tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se trabaja durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionan de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realiza en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	<p>Existe registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registra la ocurrencia de eventos climáticos.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 22. Riesgos eventos climáticos con frío extremo, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activa la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deben quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido el evento, el Titular procede a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informa de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación:</p> <p>Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación:</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.20.

11.1.21. Riesgos eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal	
Riesgo o contingencia	El riesgo climático considera acontecimientos naturales: temporales de viento, lluvia y bajas temperaturas. Este riesgo se considera bajo en todas las fases del proyecto, considerando la baja ocurrencia de estas condiciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Acciones comunes para todas las fases del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

	<p>sísmica y eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispone de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elabora un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluye un programa de comunicaciones el cual incluye aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál es verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se instala señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). <p>Fase de construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instruye al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizan simulacros en los cuales deben participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se realizan actividades de mantención durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las mantenciones son planificadas de acuerdos al pronóstico climatológico. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionan de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	<p>Existe registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual está disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registra la ocurrencia de eventos climáticos.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Tabla 23. Riesgos eventos climáticos con fuertes vientos superior a lo normal, del Anexo 4 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda Complementaria.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Actividades comunes para todas las fases del proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activa la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. <p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deben quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • El reintegro de los trabajadores es autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. • Ocurrido el evento, el Titular evalúa daños en la estructura física.



	<p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de que mientras se desarrollen las actividades de mantención se desarrollen vientos superiores a los normales se debe evacuar la planta. • Luego de ocurrido el evento se planifica la inspección y continuación de la mantención correspondiente. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informa de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisa posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1.21.

12°. Que, de acuerdo al proceso de solicitud de participación ciudadana, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300, respecto del proyecto "Parque Fotovoltaico Rengo Solar".

El Proyecto fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en un Diario de circulación nacional, con fecha 01 de marzo de 2021. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Río Claro FM (88.5 FM), entre los días 2 y 8 de marzo del 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, firmado y timbrado por el representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 15 de marzo del 2021, 10 días hábiles después de la publicación en el Diario Oficial, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

13°. Que, el Titular debe 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 debe remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

15°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular debe informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

17°. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Rengo Solar” pueda ejecutarse, debe cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

19°. Que, el Titular del Proyecto debe comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de O’Higgins la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, debe someterse al SEIA.

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

22°. Que, en base a las consideraciones, plasmadas a lo largo de la presente Resolución,

RESUELVO:

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

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

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Rengo Solar” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138°, 140°, 142°, 160°, y el Pronunciamiento 161° del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Proyecto como INOFENSIVO.

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

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

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Notifíquese y Archívese

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

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

ARC/PMA/EGP/GHR/FAS

Distribución:

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

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>
Jorge Salazar Cisternas <jsalazar.6@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153933825>

Ana María Acuña <aacuna.6@sea.gob.cl>