REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Califica Ambientalmente el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW"
Resolución Exenta N° 7
Rancagua
26 de Marzo de 2021

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") y sus Anexos; su Adenda y Anexos de fecha 21 de diciembre de 2020, y su Adenda Complementaria incluidos sus Anexos de fecha de 29 de enero de 2021, del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW", presentado por Grenergy Renovables Pacific Limitada con fecha 18 de abril de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante "ICE") de la DIA del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW".

3°. El Acta de Evaluación N°1 de fecha 5 de enero de 2021, de la Sesión N° 1/2021 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante "Región de O'Higgins").

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" de 11 de marzo de 2021.

5°. El Acta de fecha 19 de marzo de 2021, de la Sesión Extraordinaria N°6 de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW".

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 del 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 dela Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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 N°119046/194/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 25 de octubre de 2018, mediante el cual se nombra el cargo de Director Regional del SEA Región de O'Higgins; en el Decreto Supremo N°59, de 15 de febrero de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Intendente Regional a don Ricardo Guzmán Millas; y 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

CONSIDERANDO:

1°. Que, GRENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GRENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Domicilio del representante legal	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 11 de marzo de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

"*El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Capítulo 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en el Capítulo 10 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. Condicionado a que las partes, obras y acciones asociadas al CAV Plan de Manejo de Suelos, no forman parte de la presente evaluación, por lo tanto, no se tuvo a la vista antecedentes suficientes para descartar la aplicabilidad de algún permiso ambiental sectorial mixto o la generación de impactos, en este sentido el citado CAV no puede ser aceptado en el marco de la presente evaluación ambiental".*

3°. Que, en Sesión Extraordinaria N°6 de fecha 19 de marzo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW", aprobando íntegramente el contenido del ICE de 11 de marzo 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 y sus Anexos, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
Objetivo general	El presente proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, tiene objetivo generar la ejecución de una planta generadora de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de 23.940 paneles solares de 400 Wp c/u que en conjunto tendrán una capacidad máxima instalada de 9.57 MW y una potencia nominal de inyección de energía eléctrica de 8 MWn que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto que se presenta a evaluación contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica, constituida por 23.940 paneles fotovoltaicos de 400 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 8 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje E-O (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La superficie de Planta equivale a 30,12 hectáreas, a lo cual se adiciona la implementación de una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV), que contará con una longitud aproximada de 22 metros y una superficie aproximada de 228,52 m2, de lo que se desprende una superficie total de ocupación del Proyecto equivalente a 30,13 hectáreas. La conversión de corriente continua a corriente alterna será realizada mediante inversores, mientras que el aumento de baja tensión a media tensión se hará a través de la utilización de equipos transformadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV) con una longitud aproximada de 22 metros, la cual se conectará al alimentador Lecaros correspondiente a la "Subestación Rosario" de 15 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. La potencia total instalada máxima del Proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" corresponde a 9,576 MWp. Esto debido a que el número de paneles corresponde a 23.940 y cada uno posee una potencia nominal de 400 Wp. - La estimación de energía anual corresponde a 21.689 MWh/año (21,68 GWh). - La potencia bruta de la planta fotovoltaica corresponde a 9,576 MWp - La potencia neta de la planta fotovoltaica corresponde a 8 MW.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología Principal El ingreso al SEIA se justifica debido a que el Proyecto responde a la tipología mencionada en letra c) del Artículo 10 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), desarrollada por la letra c) del Artículo 3 del Reglamento del SEIA, que indica que requieren de evaluación ambiental, en forma previa a su ejecución: ***- Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.*** El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que tiene por objeto inyectar un máximo de potencia nominal de 8 MWn al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con una capacidad máxima instaladas de 9,5MW. Tipología Secundaria No aplica, el Proyecto no contempla tipología secundaria. Cabe hacer presente que la línea de evacuación proyectada corresponde a media tensión (15 kV), razón por la cual no tipifica en los literales de ingreso señalados en el Artículo 3 de Reglamento del SEIA. Además, se aclara que el Proyecto no contempla la construcción de subestaciones elevadoras u instalaciones que requieran de ingreso mediante otras tipologías señaladas en el Reglamento en comento. Se reitera que el Proyecto se conectará al alimentador Lecaros correspondiente a la "Subestación Rosario" de 15 kV, mediante una línea de evacuación de media tensión (15 kV) de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión.
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en treinta [30] años. Sin embargo, una vez concluido este período se evaluará si procede el cierre del Proyecto o si es posible la implementación de modificaciones de este, asociadas a la actualización tecnológica de los equipos (y procesos concordantes a ésta), con el objeto de mantener el funcionamiento normal de la Planta Fotovoltaica y su infraestructura, situación que se traduciría en la necesidad de extensión de vida útil del Proyecto. De ocurrir esto, el Titular se compromete a tramitar, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, la solicitud de extensión de la vida útil conforme a lo establecido en la letra g) Artículo 2 del D.S N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante "MMA"), Reglamento del SEIA.
Monto de inversión	El monto estimado de inversión para la ejecución del Proyecto es de aproximadamente US$ 13,5 millones de dólares.
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	En conformidad a lo señalado en el artículo 16 del Reglamento del SEIA, "*Estudio o Declaración de Impacto Ambiental deberá indicar la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del proyecto o actividad, dé cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente*". En relación con lo anterior, se hace presente que la actividad que inicia la materialización del Proyecto corresponde a la "Habilitación de Instalación de Faena" necesaria para la construcción de las obras, cuyo inicio se prevé para el mes de septiembre del año 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con el artículo 14 del D.S N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA, "(…) *Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada*." Con relación a lo anterior, se aclara que el presente Proyecto, no será desarrollado por etapas. Del mismo modo, es preciso señalar que la presentación de este Proyecto no corresponde a la fracción de uno mayor, ya que es único e independiente, y atendiendo a sus características se presenta a evaluación ambiental al SEIA, mediante la DIA.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Conforme a lo señalado en el inciso primero del artículo 12 del del D.S N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA, "*El titular deberá indicar si el proyecto o actividad sometido a evaluación modifica un proyecto o actividad. Además, en caso de ser aplicable, deberá indicar las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o Actividad que se verán modificadas, indicando de qué forma*". Al respecto, se aclara que el Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a modificación de proyecto alguno. Del mismo modo, es preciso señalar que el Proyecto no cuenta con instalaciones preexistentes que hayan sido evaluadas conforme a la normativa ambiental, ya que corresponde a un proyecto nuevo.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No Aplica.
		[*X*]	

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, en la Provincia de Cachapoal, específicamente en la comuna de Rengo. Al interior de un área zonificada en el Plan Regulador Intercomunal de Río Claro, correspondiente a ZP1A: Uso Preferentemente Agropecuario 1.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como "técnicamente adecuado" para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, debido a las razones expuestas a continuación: El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una de las zonas con más altos índices de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en la mayor parte del año. El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, además de la cercanía de subestaciones existentes, como es el caso de la "Subestación Rosario" de 15 kV, donde se conectará el Proyecto mediante el alimentador Lecaros, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada sin la necesidad de construir subestaciones y/o otras instalaciones necesarias para inyectar la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Área de fácil acceso, ya que el acceso principal al Proyecto será realizado a través de la Ruta H-510, la cual empalma directamente con el área del Proyecto (Figura 1 5 del Capítulo 1 de la DIA). El área del Proyecto se encuentra fuera de límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Rengo, razón por la cual el Proyecto no presenta incompatibilidad territorial. Para mayores antecedentes respecto de la relación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>Proyecto con los IPTs aplicables, ver Capítulo 5 sobre Relación del Proyecto con Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente.

En virtud de lo anterior, para la construcción del Proyecto se presenta el “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, según lo establecido en el literal b) del Artículo 160 del D.S. N° 40/2012 del MMA. Para mayores antecedentes, ver PAS 160 incorporado en Anexo 3.3 del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal.

Conforme a los antecedentes recién expuestos, la ubicación del Proyecto se justifica técnica y ambientalmente debido a que el área de emplazamiento resulta favorable para la implementación de este tipo de tecnología</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 301.303,38 m2 (30,13 hectáreas), conforme al detalle indicado a continuación:

Superficie total de ocupación del Proyecto.
<table>
<tr><th>Superficie de ocupación del Proyecto</th><th colspan="2">Superficies</th></tr>
<tr><th>Obras Permanentes[1]</th><th>Metros[2]</th><th>Hectáreas</th></tr>
<tr><td>Planta (incluye superficie libre y construida)</td><td>301.156,00</td><td>30,12</td></tr>
<tr><td>Línea de Evacuación Eléctrica</td><td>176</td><td>0,02</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>301.303,38[2]</td><td>30,13</td></tr>
<tr><th>Obras Temporales</th><th>Metros[2]</th><th>Hectáreas</th></tr>
<tr><td>Instalación de Faena (incluye zona de baños, comedor, caseta de control, área de almacenamiento de RSD, etc.).</td><td>580</td><td>0,058</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>580</td><td>0,058</td></tr>
</table>

Es importante mencionar que las obras temporales se emplazan al interior del área de Planta, cuya implementación es necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción.

Para mayor claridad respecto de las superficies a intervenir, a continuación, se muestra el detalle las superficies de las obras permanentes y temporales al interior de Planta.
Obras Permanentes Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW
<table>
<tr><th>Obra</th><th>SUPERFICIES (m²)</th><th>SUPERFICIES (Ha)</th></tr>
<tr><td>Paneles Fotovoltaicos</td><td>49.149</td><td>4,91</td></tr>
<tr><td>Punto de Conexión</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Sala Eléctrica 1</td><td>157,79</td><td>0,016</td></tr>
<tr><td>Sala Eléctrica 2</td><td>157,79</td><td>0,016</td></tr>
<tr><td>Camino Interno</td><td>2.479,54</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Línea de Evacuación</td><td>176</td><td>0,02</td></tr>
<tr><td>Bodega Acopio Residuos Peligrosos</td><td>9</td><td>0,001</td></tr>
<tr><td>Bodega Materiales 1</td><td>29,63</td><td>0,003</td></tr>
<tr><td>Bodega Materiales 2</td><td>29,63</td><td>0,003</td></tr>
<tr><td>Total Obras Permanentes</td><td>52.188</td><td>5,219</td></tr>
</table>

Obras Temporales Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Instalación de Faenas	580	0,058
Total Obras Temporales	**580**	**0,058**
DETALLE INSTALACIÓN DE FAENAS		
Zona de Contenedores Residuos Domésticos	16	0,002
Zona Baños Químicos	16	0,002
Comedores	36	0,004
Oficinas	36	0,004
Estacionamiento Vehículos Livianos	40	0,004
Estacionamiento Maquinaria	100	0,01
Zona Descarga de Materiales	100	0,01
Zona Almacenamiento Temporal Materiales	100	0,01
Caseta de Control e Ingreso	36	0,004
Sector Acopio Residuos No Peligrosos	100	0,01
Total Obras Temporales	**580**	**0,058**

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Obras y/o Acciones Permanentes

Las obras permanentes del Proyecto corresponden a 23.940 unidades de paneles solares, dos [2] salas eléctricas, dos [2] bodegas para el almacenamiento de materiales, una [1] línea de evacuación eléctrica, un [1] cerco perimetral y un [1] camino interno.

En las tablas a continuación, se muestran las coordenadas en DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S de las obras permanentes, además del punto de conexión proyectado, mientras que en Acápite se muestra el emplazamiento de las obras y acciones mencionadas. Para visualizar en detalle la ubicación especifica de los vértices, ver Anexo 1.2 sobre Layout de Proyecto.

Área de Proyecto

Tabla 8-1. Coordenadas Geográficas - Planta Fotovoltaica Rosario.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.296,13	6.196.535,00
B	326.923,59	6.196.399,03
C	326.745,66	6.195.981,81
D	326.026,77	6.196.168,92
E	326.157,21	6.196.384,25
F	326.143,96	6.196.391,82
G	326.142,02	6.196.394,59
H	326.142,48	6.196.397,28
I	326.144,57	6.196.399,05
J	326.147,94	6.196.398,77
K	326.161,49	6.196.391,53
L	326.178,31	6.196.382,59
M	326.201,50	6.196.418,66
N	326.235,45	6.196.401,26

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 8-2. Coordenadas Geográficas – Área de Proyecto.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.924	6.196.399
B	326.746	6.195.982
C	326.027	6.196.169
D	326.162	6.196.391
E	326.178	6.196.383
F	326.201	6.196.419
G	326.235	6.196.401
H	326.296	6.196.535

Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.165	6.196.384
B	326.146	6.196.396

Tabla 8-3. Coordenadas Geográficas - Punto de Conexión.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.146	6.196.396

Obras al interior del Área de Proyecto:

Para mayor claridad respecto de la ubicación de cada una de las obras, a continuación, se muestran las coordenadas de las obras emplazadas al interior del área de Planta, y cuyo carácter es permanente.

Coordenadas Geográficas - Sala Eléctrica 1.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.244	6.196.350
B	326.244	6.196.361
C	326.259	6.196.361
D	326.259	6.196.350

Coordenadas Geográficas - Sala Eléctrica 2.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.122	6.196.179
B	326.122	6.196.190
C	326.136	6.196.190
D	326.136	6.196.179

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Coordenadas Geográficas - Bodega de Materiales 1.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.122	6.196.176
B	326.122	6.196.178
C	326.134	6.196.178
D	326.134	6.196.176

Coordenadas Geográficas - Bodega de Materiales 2.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.122	6.196.173
B	326.122	6.196.175
C	326.134	6.196.175
D	326.134	6.196.173

Coordenadas geográficas – Bodega de Residuos Peligrosos.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.242	6.196.349
B	326.242	6.196.346
C	326.239	6.196.346
D	326.239	6.196.349

Coordenadas Geográficas - Camino Interno.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	367.396	7.970.845
B	367.399	7.970.834
C	367.492	7.970.811

En el Anexo 1.2 se muestra Plano Layout de Proyecto, mientras que en el Anexo 1.3 se muestra Archivo Digital KMZ con las obras permanentes y temporales del Proyecto.

Obras y/o Acciones Temporales

Se denominan obras temporales a todas aquellas obras que son habilitadas con el fin de brindar apoyo durante la Fase de Construcción y que serán desmanteladas una vez finalizada dicha fase. En este escenario, se considera como obras temporales la Instalación de Faenas del Proyecto. Dicha instalación estará conformada por oficinas, baños químicos, comedores, zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, zona de almacenamiento de materiales, entre otras instalaciones.

En las tablas a continuación, se muestran las coordenadas en DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S de las obras temporales, mientras que en Acápite se muestra el emplazamiento de las obras y acciones mencionadas. Para visualizar en detalle la ubicación especifica de los vértices, ver Anexo 1.2 sobre Layout de Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Coordenadas Geográficas – Instalación de Faenas. **Vértice** | **Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S** (Coordenada Este (m) / Coordenada Norte (m)) A: 326.195 / 6.196.382 B: 326.195 / 6.196.345 C: 326.242 / 6.196.345 D: 326.242 / 6.196.382 **Coordenadas Geográficas - Área de Almacenamiento RSD.** **Vértice** | **Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S** (Coordenada Este (m) / Coordenada Norte (m)) A: 326.242 / 6.196.379 B: 326.234 / 6.196.379 C: 326.234 / 6.196.381 D: 326.242 / 6.196.381 **Coordenadas Geográficas - Zona de Baños Químicos.** **Vértice** | **Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S** (Coordenada Este (m) / Coordenada Norte (m)) A: 326.240 / 6.196.369 B: 326.240 / 6.196.377 C: 326.242 / 6.196.377 D: 326.242 / 6.196.369 **Coordenadas Geográficas - Comedores.** **Vértice** | **Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S** (Coordenada Este (m) / Coordenada Norte (m)) A: 326.220 / 6.196.382 B: 326.232 / 6.196.382 C: 326.232 / 6.196.379 D: 326.220 / 6.196.379 **Coordenadas Geográficas – Oficinas.** **Vértice** | **Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S** (Coordenada Este (m) / Coordenada Norte (m)) A: 326.207 / 6.196.382 B: 326.219 / 6.196.382 C: 326.219 / 6.196.379 D: 326.207 / 6.196.379
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta 5 (enrolada) para luego tomar Ruta H-50 (enrolada) y finalmente ingresar por Ruta H-510 (enrolada), la cual empalma directamente con el área el Proyecto. Cabe mencionar que el Proyecto no contempla la habilitación de caminos de acceso, ya que se accederá al predio directamente desde la Ruta H-510. El Titular ha realizado una Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva. Dicha solicitud fue aprobada con fecha 14 de agosto del 2020, mediante ORD. N° 1230/2020 de la Dirección de Vialidad Región de O'Higgins y se adjunta en el Anexo 7.2 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA, respuestas 1 a la 5 del Adenda.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Obras asociadas al acceso del Proyecto	El Titular aclara que el Proyecto no contempla la habilitación de caminos de acceso, ya que se accederá al predio directamente desde la Ruta H-510. En cuanto al camino interno, este tendrá un ancho de 6 metros, y un largo de 412,96 metros y se encontrará al interior del predio del proyecto, donde no se observan cursos de agua. Al cruzar la información de los caminos de acceso al proyecto con los cursos de agua cercanos (presentados en la Actualización de la Caracterización de Hidrología, Anexo 4.3 de la ADENDA), se constata el proyecto no interactúa directamente con ningún canal de riego y solo se limita a interactuar con las acequias internas de riego del predio. Respecto a esto último, la interacción se desarrolla en el acceso al predio del proyecto, dado que se requiere cruzar la acequia de riego poniente, en un punto donde en la actualidad no existe ingreso al predio, y por tanto se deberá construir un atravieso que cumpla con las solicitaciones de carga que requiere el proyecto (Figura 2). Por su parte, respecto a las otras acequias internas de riego, algunas deberán ser deshabilitadas y otras modificadas para la construcción de las obras permanentes y provisorias; sin embargo, estas no requieren del Permiso Ambiental Sectorial PASM 156, dado que, según indica la Res. DGA N°135/2020, se exceptúa del permiso de modificación de cauce las modificaciones de cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales que no se requiere la intervención de cruces de estos cursos de agua por tales caminos. Sin perjuicio de lo anterior, se proponen las siguientes acciones para asegurar el resguardo de los canales colindantes y afectación sobre las aguas: El Proyecto no requerirá la extracción de agua proveniente de cursos de agua naturales y artificiales, por lo que el balance hídrico de estos no se verá modificado y, por este motivo, tampoco su disponibilidad y utilización o aprovechamiento racional en el futuro. No se alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico superficial, debido a que el Proyecto no hará uso del agua proveniente de los cursos naturales y superficiales.
Instalación de Cerco Perimetral	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.
Paneles Fotovoltaicos.	El Proyecto estará conformado por 23.940 paneles o módulos fotovoltaicos de 400 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 8 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%. Cabe hacer presente que los paneles utilizados cumplirán con todas las especificaciones de calidad y seguridad necesarias para el funcionamiento de la Planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr>
<td>Estructuras de soporte.</td>
<td>Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.
Cabe hacer presente, que las estructuras de seguimiento solar estacional en un eje, con movimiento de E-O, también conocidas como “Tracker”, generan un aumento en la producción energética de la Planta, dado que la radiación solar incidente en la placa se acerca al óptimo, pues el seguidor buscará constantemente la perpendicularidad de los rayos solares, a diferencia de una estructura fija que está diseñada para maximizar la radiación generada al medio día.
A continuación, se especifican las características de la estructura soporte estandarizada a utilizar:
Tabla 1-33. Características generales de las estructuras de soporte.
<table><tr><td>Material</td><td>Acero Galvanizado o similar.</td></tr><tr><td>Inclinación</td><td>+/-55° E-O</td></tr><tr><td>Fijación sobre el terreno</td><td>La estructura soporte irá conectada directamente a tierra (mediante hincado) para reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas o tensiones inducidas por fenómenos meteorológicos.</td></tr></table>
Este tipo de estructura posee una larga vida útil, un mantenimiento prácticamente nulo y es de gran resistencia frente a acciones agresivas de agentes ambientales.
Cabe hacer presente que para evitar sombreamientos entre estructuras consecutivas, se dejará entre ellas como mínimo la distancia recomendada por cálculo, además los seguidores contarán con un sistema de “back-tracking” que en cualquier caso limitaría este efecto.
Es importante mencionar que las estructuras no necesitan cimentación, ya que serán hincadas en el terreno natural, a una profundidad de 1,5 metros aproximadamente. Esta característica de la estructura es muy importante para conservar la calidad actual del suelo, ya que, una vez finalizada la vida útil, se desmontarán las estructuras y el suelo quedará con sus actuales condiciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Salas eléctricas, conformadas por:
- Inversores.
- Transformadores.
- Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).</td>
<td>Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos [2] salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 157,79 m2 c/u. Cabe hacer presente que dichas instalaciones no requieren de personal en planta, pues funcionan de forma autónoma y remota.
En cuanto a sus características, estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un “Diseño SKID” para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un “Diseño SKID” los componentes contarán con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas.
Las salas eléctricas “Diseño SKID” estarán compuestas por:
- 1 Transformador 4800/3200 kVA 15 kV.
- 1 Transformador para SSAA10 de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares.
- Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección).
- Cuadros de protección BT Inversor.
A continuación, se señalan las características físicas de las salas eléctricas y se muestra una imagen referencial de las salas eléctricas proyectadas.
Tabla 1-34. Características físicas de las salas eléctricas (edificación).
<table><tr><td>Tipo</td><td>Tipo SKID</td></tr><tr><td>Largo</td><td>12,03 m</td></tr><tr><td>Ancho</td><td>2,35 m</td></tr><tr><td>Superficie</td><td>28,27 m² x 2 salas eléctrica (56,77 m²)</td></tr></table></td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Cabe señalar que la superficie señalada antes corresponde solamente a la sala eléctrica edificada. La superficie total de la sala eléctrica considera una plataforma de hormigón subyacente. Dicha superficie totaliza una superficie de 157,79 m^2 por sala eléctrica. La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará mediante una línea de evacuación de media tensión de 15 kV y una longitud aproximada de 22 metros, al alimentador Lecaros, correspondiente a la "Subestación Rosario" de 15 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión. Los inversores son dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) a una determinada tensión, la cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma de optimizar los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Además, cuentan con un sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El inversor contará con ventilación forzada, ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación tiene el objeto de evitar la desconexión por aumento de temperatura. Los trasformadores son indispensables como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión. Para la ejecución del Proyecto se contempla la implementación de dos [2] transformadores conforme a lo siguiente: 1 Transformador 4800/3200 kVA 15 kV. 1 Transformador para SSAA de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares. Los transformadores ubicarán en un área insonorizada al interior de la sala eléctrica. Las celdas se encontrarán integradas dentro del SKID junto al transformador, y estarán formadas por un equipo de celdas de media tensión hasta 15 kV. En función de la configuración del Planta, los centros de transformación podrán contar con los siguientes tipos de celdas acondicionadas para su uso exterior: Celda de Línea (una o dos unidades) Celda de Protección.
Cableado: - Cableado corriente continua. - Cableado corriente alterna.	En el cableado destaca el tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta los inversores string donde se realiza la conversión de corriente continua a alterna. El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm2 o 10 mm2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string. El cable utilizado en corriente continua hasta el inversor es de tipo AL XZ1 (S) 240 mm² 0,6/1kV, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas (Plantas solares, instalaciones sobre tejado, etc). Las líneas dispuestas desde las cajas de series hasta el inversor serán dobles en los casos en los que las distancias lo requieran. El cableado desde cuadros de series hasta los inversores, irán enterrados bajo zanja.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Los tramos de cables de corriente alternan de BT también se plantean dos [2] escenarios: - Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. - Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).
Línea de Evacuación Eléctrica.	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV) con una longitud aproximada de 22 metros, la cual se conectará al alimentador Lecaros correspondiente a la "Subestación Rosario" de 15 kV, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, se aclara que los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. Es preciso reiterar que la línea de evacuación considera una longitud de 22 metros aproximadamente, la cual contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado. Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco.
Bodegas de Materiales.	Se proyecta la implementación de dos [2] bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,63 m^2, y serán del tipo modular.
Bodega de Residuos Peligrosos	Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9,00 m2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.). La frecuencia de retiro de los residuos peligrosos nunca superará los seis [6] meses a partir de su generación, cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. La Bodega RESPEL se emplazará al interior del área de Proyecto, y dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos", siendo sus principales características las siguientes: - Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. - La bodega se emplazará en un radier de hormigón, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190:2003. - Los residuos generados serán clasificados en tambores rotulados de 230 litros aproximadamente con tapa y asa metálica y también en un maxicubo de 1.000 litros de capacidad. - Estará absolutamente prohibido almacenar o depositar desechos o residuos en lugares no destinados para tales efectos. Quien fuera sorprendido trasgrediendo las instrucciones señaladas para tal efecto, se expondrá a medidas disciplinarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Los trabajadores que manipulen estos tipos de residuos contarán con todos los implementos de seguridad y habrán recibido una charla de inducción sobre el manejo de estos al inicio de los trabajos. - Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos, será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan en su interior. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en la bodega de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. - De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, se solicitará la Autorización Sanitaria a la Seremi de Salud respectiva.
Instalación de Faenas	La Instalación de Faenas, corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, almacenamiento temporal de residuos, oficinas, baños, comedores, estacionamiento de vehículos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo. La Instalación de Faenas estará emplazada dentro del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Las coordenadas de la ubicación general de la Instalación de Faenas y el plano de emplazamiento de la misma se muestran en el Acápite 1.5.2.2 del presente Capítulo, sobre representación cartográfica de las obras temporales. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este [1] grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA. Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos. El personal de construcción será preferentemente de la comuna de Rengo y será trasladado al lugar de la construcción mediante buses y/o camionetas de acercamiento por medio de una empresa transportista autorizada por la SEREMI del Ministerio de Transporte de Telecomunicaciones (MTT). El Titular cumplirá en todo momento con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), "*Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", también obtendrá todas las autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales necesarios para su funcionamiento. Oficinas: La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36 m2, que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras. Caseta de control e ingreso Para efectos de control, se contempla la habilitación de una caseta al interior de cada una de las Instalaciones de Faenas, la cual comprende una superficie de 36 m2. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros. Zona de servicios higiénicos La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 16 m2 y dispondrá de baños químicos con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Comedor Al interior de la Instalación de Faenas existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36 m2. Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, "*Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*". Estacionamiento de vehículos livianos Al interior de la Instalación de Faenas se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 40 m2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Estacionamiento de maquinaria La Instalación de Faenas contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos. Zona de descarga de materiales La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100 m2, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas. Zona de almacenamiento temporal de materiales La Instalación de Faenas contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100 m2. Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16 m2, donde se dispondrán contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo tres [3] veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo. Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos Esta área contará con una superficie de 100 m2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva de 10,00 m3 de capacidad y en caso de no ser posible, se acopiarán a granel de forma ordenada hasta su retiro. Cabe hacer presente que se los residuos se reciclaran en la medida de lo posible, destinándolos en conteneros para estos efectos. La frecuencia de retiro para los residuos industriales no peligrosos será de mínimo tres [3] veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva.
Bodega de Materiales	Se proyecta la implementación de dos [2] bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,63 m2, y serán del tipo modular.
Bodega de Residuos Peligrosos	Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9,00 m2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.). La frecuencia de retiro de los residuos peligrosos nunca superará los seis [6] meses a partir de su generación, cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. La Bodega RESPEL se emplazará al interior del área de Proyecto, y dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos", siendo sus principales características las siguientes: - Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. - La bodega se emplazará en un radier de hormigón, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190:2003. - Los residuos generados serán clasificados en tambores rotulados de 230 litros aproximadamente con tapa y asa metálica y también en un maxicubo de 1.000 litros de capacidad. - Estará absolutamente prohibido almacenar o depositar desechos o residuos en lugares no destinados para tales efectos. Quien fuera sorprendido trasgrediendo las instrucciones señaladas para tal efecto, se expondrá a medidas disciplinarias. - Los trabajadores que manipulen estos tipos de residuos contarán con todos los implementos de seguridad y habrán recibido una charla de inducción sobre el manejo de estos al inicio de los trabajos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos, será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan en su interior. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en la bodega de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. - De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, se solicitará la Autorización Sanitaria a la Seremi de Salud respectiva.
Instalación de Faenas	La Instalación de Faenas, corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, almacenamiento temporal de residuos, oficinas, baños, comedores, estacionamiento de vehículos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo. La Instalación de Faenas estará emplazada dentro del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Las coordenadas de la ubicación general de la Instalación de Faenas y el plano de emplazamiento de la misma se muestran en el Acápite 1.5.2.2 del presente Capítulo, sobre representación cartográfica de las obras temporales. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este [1] grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA. Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos. El personal de construcción será preferentemente de la comuna de Rengo y será trasladado al lugar de la construcción mediante buses y/o camionetas de acercamiento por medio de una empresa transportista autorizada por la SEREMI del Ministerio de Transporte de Telecomunicaciones (MTT). El Titular cumplirá en todo momento con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), "*Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", también obtendrá todas las autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales necesarios para su funcionamiento. Oficinas: La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36 m2, que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras. Caseta de control e ingreso Para efectos de control, se contempla la habilitación de una caseta al interior de cada una de las Instalaciones de Faenas, la cual comprende una superficie de 36 m2. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros. Zona de servicios higiénicos La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 16 m2 y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Comedor Al interior de la Instalación de Faenas existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36 m2. Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, "*Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*". Estacionamiento de vehículos livianos Al interior de la Instalación de Faenas se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 40 m2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Estacionamiento de maquinaria La Instalación de Faenas contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos. Zona de descarga de materiales La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100 m2, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas. Zona de almacenamiento temporal de materiales La Instalación de Faenas contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100 m2. Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16 m2, donde se dispondrán contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo tres [3] veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo. Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Esta área contará con una superficie de 100 m2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva de 10,00 m3 de capacidad y en caso de no ser posible, se acopiarán a granel de forma ordenada hasta su retiro. Cabe hacer presente que se los residuos se reciclaran en la medida de lo posible, destinándolos en conteneros para estos efectos. La frecuencia de retiro para los residuos industriales no peligrosos será de mínimo tres [3] veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva.
Instalación de Obras Temporales	Es importante destacar que todas las actividades de construcción serán ejecutadas por empresas contratistas, las cuales cumplirán con todos los permisos necesarios para la ejecución de las obras. A continuación, se describen las principales acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del Proyecto: Roce y despeje de vegetación. Humectación de caminos. Habilitación de las Instalaciones de Faenas. Frentes de trabajo. Movimiento de tierras. Habilitación de camino interno. Humectación de camino interno. Instalación de cerco perimetral. Fundaciones. Montaje de estructuras. Pruebas de energización y puesta en marcha. Desmantelamiento de obras temporales.
Obras asociadas al acceso del Proyecto	El Titular aclara que el Proyecto no contempla la habilitación de caminos de acceso, ya que se accederá al predio directamente desde la Ruta H-510. En cuanto al camino interno, este tendrá un ancho de 6 metros, y un largo de 412,96 metros y se encontrará al interior del predio del proyecto, donde no se observan cursos de agua. Al cruzar la información de los caminos de acceso al proyecto con los cursos de agua cercanos (presentados en la Actualización de la Caracterización de Hidrología, Anexo 4.3 de la ADENDA), se constata el proyecto no interactúa directamente con ningún canal de riego y solo se limita a interactuar con las acequias internas de riego del predio. Respecto a esto último, la interacción se desarrolla en el acceso al predio del proyecto, dado que se requiere cruzar la acequia de riego poniente, en un punto donde en la actualidad no existe ingreso al predio, y por tanto se deberá construir un atravieso que cumpla con las solicitaciones de carga que requiere el proyecto (Figura 2). Por su parte, respecto a las otras acequias internas de riego, algunas deberán ser deshabilitadas y otras modificadas para la construcción de las obras permanentes y provisorias; sin embargo, estas no requieren del Permiso Ambiental Sectorial PASM 156, dado que, según indica la Res. DGA N°135/2020, se exceptúa del permiso de modificación de cauce las modificaciones de cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales que no se requiere la intervención de cruces de estos cursos de agua por tales caminos. Sin perjuicio de lo anterior, se proponen las siguientes acciones para asegurar el resguardo de los canales colindantes y afectación sobre las aguas: El Proyecto no requerirá la extracción de agua proveniente de cursos de agua naturales y artificiales, por lo que el balance hídrico de estos no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	verá modificado y, por este motivo, tampoco su disponibilidad y utilización o aprovechamiento racional en el futuro. No se alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico superficial, debido a que el Proyecto no hará uso del agua proveniente de los cursos naturales y superficiales.
Instalación de Cerco Perimetral	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.
Roce y despeje de vegetación	Debido a las características propias del terreno donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación de ningún tipo. Esto último se evidencia en la Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA), en la cual se indica que el Proyecto no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona, debido al uso agrícola del suelo. Se observó que, tanto en las orillas de camino como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas, la excepción la marcan tres especies nativas con individuos aislados (Maytenus boaria, Cestrum parqui y Equisetum bogotense) en el ambiente de borde. No se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares. En este contexto, y considerando que no es necesaria la corta de vegetación, se procederá a la limpieza del terreno, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).
Escarpe	No se realiza escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, considerando únicamente la ejecución de limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Sin Perjuicio de lo anterior, se aclara que igualmente se consideran excavaciones para el cableado, así como, la compactación en los caminos internos, actividades consideradas siempre en el peor escenario en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, aportes que son ínfimos y por lo tanto se ajustan a normativa ambiental correspondiente. En la Figura 4 del Adenda se presenta una imagen del Plano topográfico, se grafica el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.
Estabilidad de taludes	En cuanto a las Características de taludes de estabilidad, no se generarán taludes producto de las excavaciones, movimientos de tierra y relleno. Todo el material será distribuido en el polígono de planta.
Habilitación de las Instalaciones de Faenas	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que formarán la Instalación de Faenas. En el punto 1.6.3 se describe cada uno de los elementos que comprenderán la Instalación de Faenas, mientras que en Figura 1-4 se presenta gráficamente la localización de esta. Habilitación: Previo a la habilitación de la instalación de faena (fase de construcción y cierre) se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de

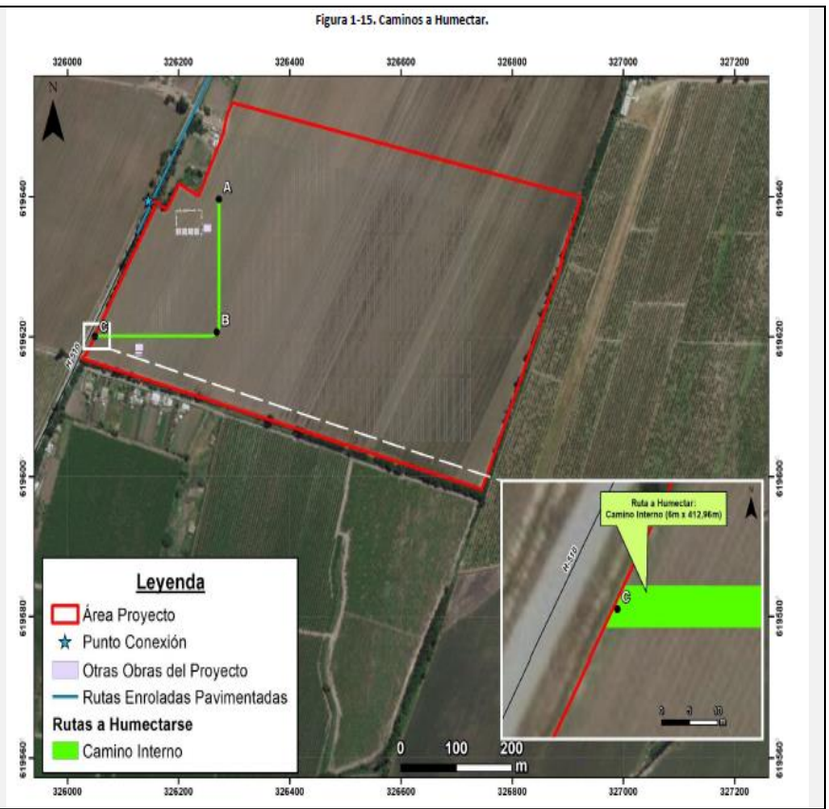
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas.
Uso:
En cuanto al uso de las instalaciones de faena se aclara que en las capacitaciones hombre nuevo se instruirán a todos los trabajadores respecto del uso y manejo de contendores de residuos, áreas de copio, oficinas baños etc.
Cierre:
Una vez finalizadas las fases de construcción y cierre, la instalación de faena será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva</td></tr>
<tr><td>Movimientos de tierras</td><td>Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado para como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles.
Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora.
La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas). Se aclara que este será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores.
Cabe hacer presente que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio.
En este escenario, el volumen total a cargar y descargar durante la Fase de Construcción en excavaciones se muestra en la tabla continuación:
Cubicaciones Movimientos de Tierra.
<table><tr><th>Tipo de Material</th><th>Volumen (m^3)</th></tr><tr><td>Excavaciones (Planta, línea de evacuación y camino de interno)</td><td>20.620</td></tr><tr><td>Total</td><td>50.748</td></tr></table>
Es preciso indicar que durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo.
Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2,0 metros, necesarios para el hincado de estructuras [1,5-2,00 metros], implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.</td></tr>
<tr><td>Compactación e impermeabilización del terreno</td><td>Respecto de la solicitud de la Autoridad, se aclara que solo se requiere de compactación del terreno para habilitar el camino interno al interior del polígono del Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de seis [6] metros y 412,96 metros de longitud, abarcando una superficie de 2.479,54 m2.
En cuanto a impermeabilización del terreno, solamente se instalará una capa impermeable en el terreno bajo la bodega RESPEL, la cual estará ubicada en la instalación de faenas.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td>Habilitación de caminos internos</td><td>El Proyecto contempla la habilitación de un [1] camino interno emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la Fase de Operación del Proyecto.
Este camino tendrá un ancho promedio de seis [6] metros y 396 metros de longitud.
Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).
Ambos caminos tendrán las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.
Con relación al camino interno, estos se proyectarán con una compactación propia del terreno y un ancho promedio. Los elementos de seguridad vial que se emplearan en el interior del proyecto son señales de limitación de velocidad a 20 km/h. Una vez que el parque se encuentre en operación, éste será visitado periódicamente por lo que se irá chequeando el estado en el que se encuentran los caminos.
Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para que no se genere erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno se efectuaran a través de compactación y luego un plan de humectación mediante la utilización de un (1) camión aljibe de 20 m^3, con frecuencia de tres (3) veces a la semana, dependiendo de las condiciones meteorológicas, durante la fase de construcción y cierre.</td></tr>
<tr><td>Humectación de Caminos</td><td>Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la fase de construcción se realizará la humectación de los caminos internos Lo anterior conforme a condiciones climáticas, es decir, los días de lluvia no se realizará humectación.
En virtud de lo anterior, la humectación del camino interno será realizada mediante la utilización de un 1 camión aljibe de 10 m3, con frecuencia de una (1) vez al día.
Tabla 1-42. Programa de Humectación de Camino Interno.
<table>
<tr><td>Medida de control</td><td>Humectación de caminos internos.</td></tr>
<tr><td>Componente</td><td>Calidad del aire.</td></tr>
<tr><td>Lugar de implementación</td><td>La humectación será realizada en:
1) Camino interno del Proyecto: Este camino es utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 6 metros y una longitud de 412,96 metros aproximadamente, abarcando una superficie total de 2.479,54 m^2.</td></tr>
<tr><td>Frecuencia</td><td>Una (1) vez por día, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, ante la presencia de lluvia no se contempla la humectación de caminos.</td></tr>
<tr><td>Tiempo ejecución de la medida</td><td>Fase de Construcción (6 meses) y Fase de Cierre (4 meses).</td></tr>
<tr><td>Provisión de material a utilizar</td><td>Agua industrial abastecida mediante proveedores autorizados, que cuenten con los derechos de extracción respectivos.</td></tr>
<tr><td>Tipo de vehículo a utilizar</td><td>1 camión aljibe con capacidad de 10 m^3.</td></tr>
<tr><td>Insumo requerido</td><td>20 (m^3/día) de agua industrial.</td></tr>
<tr><td>Medio de verificación</td><td>El Titular se compromete a utilizar el agua industrial mediante proveedores autorizados conforme a lo siguiente:
a. Indicador que acredita cumplimiento:</td></tr>
<tr><td></td><td>▪ Registro de compra a proveedor que cuente con de derechos de aprovechamiento de aguas.
▪ Registro de humectación, donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de agua a utilizar.
b. Forma de control y seguimiento:
▪ Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida.
▪ Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá el registro de humectación disponible en faena.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Figura 1-15. Caminos a Humectar. 
Fundaciones	Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado en: - Fundación de salas eléctricas. - Fundaciones de bodega de materiales. - Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral. Para la construcción de fundaciones se utilizarán encofrados metálicos o de madera, barras de acero de refuerzo de calidad apropiada y con la dosificación adecuada de hormigón para obtener la resistencia que se especificará en la ingeniería de detalles. La armadura de refuerzo será la que especifique la ingeniería de detalles, la que podrá ser cortada y doblada en sitio o desde fábrica. Los pernos de anclaje y los insertos para las estructuras soportes de equipos, serán de acero de la calidad adecuada e indicada en la ingeniería de detalles. El hormigón será del tipo premezclado suministrado desde planta por medio de camiones mixer. Se utilizarán canoas y mangas de lona para evitar la segregación del hormigón al movimiento del vaciado. Para el vibrado se utilizarán vibradores eléctricos o con motor a combustión interna o neumático. El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin. Es importante mencionar que debido a que el hormigón será provisto por camiones mixer, mediante una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, no se contempla el lavado de los camiones en obra (Instalación de Faenas o frentes de trabajo), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.
Montajes de Estructuras	Montaje Mecánico El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Montaje Eléctrico Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: 1) Pruebas de equipos. Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a "pie de equipo". Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: - Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. - Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. 2) Pruebas de sistemas. En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. 3) Pruebas conjuntas. Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: - Limpieza de paneles solares, equipos, etc. - Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. - Revisión final de toda la instalación. - Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización
Desmantelamiento de Obras Temporales	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo.
Suministros	Requerimientos de vehículos, equipos y maquinarias: Para la descripción de maquinarias, equipos y vehículos, se consideró el requerimiento de la "Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA", 2017; entregando la información según se indica en la guía en comento. Cabe indicar que se considera una jornada de trabajo diaria de 8 horas tanto para maquinaria fuera de ruta como para vehículos y que dicha tabla se presentó en el Anexo 1.4 de la DIA y se presenta en el Anexo 4.1 "Actualización de Estimación de Emisiones a la Atmósfera" del Adenda. La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto. Adicionalmente se presentan los viajes y el peso promedio de los vehículos a utilizar (vacío y con carga):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Maquinarias y vehículos – Fase de Construcción.			
Vehículo o Maquinaria	**Cantidad**	**Características**	**Actividad asociada**
Retroexcavadora	2	Potencia: 160 KW Rendimiento: 30 m³/h (por defecto) Consumo de combustible: 6 L/hora Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 3 meses	Excavaciones de terreno
	4	Potencia: 80 KW	
Perforadora o hincadora		Consumo de combustible:15 L/hora Tiempo de uso: 8 h/día, 2 meses	Perforaciones para hincado de postes
Motoniveladora	1	Potencia: 25 KW Consumo de combustible: 12,5 L/hora Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 1 meses	Nivelación y compactación de terreno
Cargador frontal	1	Potencia:160 kW Consumo de combustible: 16 l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 1 mes	Disposición de material
Camión grúa	1	Potencia: 129 KW Consumo de combustible:15l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, por 5 días	Montaje de estructuras
Generador	1	Potencia:4 kW Consumo de combustible: 12,5 l/h Tiempo de uso:640 h/año(HA)	Suministro eléctrico
Camión mixer	3	Capacidad promedio: 8 m³ Peso promedio: 15 ton Viajes totales: 138	Transporte de hormigón
Camión rampla	3	Peso promedio: 30 ton Viajes totales: 32	Transporte de paneles
Camión rampla	3	Peso promedio: 14 ton	
		Viajes totales: 24	Transporte de insumos
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 ton Viajes totales: 2	Transporte de residuos peligrosos
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 ton Viajes totales: 144	Transporte de residuos no peligrosos
Camión limpia fosas	1	Peso promedio: 20 Viajes totales 144 Viajes totales: 12	Mantención de baños químicos
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 2.448	Traslado de agua potable
Camión Aljibe	1	Peso promedio: 10 ton Viajes totales: 240	Traslado de agua industrial
Bus	1	Peso promedio: 4,9 ton Viajes totales: 480	Transporte de personal
Camioneta	4	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 480	Transporte de personal
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 de la DIA y Anexo 4.1 de la Adenda).			

Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la Fase de Construcción estos serán vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Flota vehicular y número de viajes – Fase de Construcción.

Tipo de Carpeta	Tramo	Vehículo	N° de viajes al año
Pavimentado	Proyecto a Linares	Camión mixer (Hormigonado)	138
		Camión limpiafosas (Mantención baños químicos)	144
		Camioneta (Agua potable)	2.448
		Camioneta (Transporte de personal)	480
		Bus (Transporte de personal)	480
		Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	240
	Proyecto a terminal portuario	Camión Rampla (Paneles)	32
		Camión Rampla (Insumos)	24
	Proyecto a disposición de residuos	Camión Pesado (RESPEL)	2
	Proyecto a relleno sanitario	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144
		Camión Mixer (Hormigonado)	138
No pavimentado externo	Ruta de acceso a Proyecto	Camión Limpiafosas (Mantención baños químicos)	144
		Camioneta (Agua Potable)	2.448
		Camioneta (Transporte de personal)	480
		Bus (Transporte de personal)	480
		Camión Rampla (Paneles)	240
		Camión Rampla (Insumos)	32
		Camión Pesado (RESPEL)	24
		Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	2
		Camión Aljibe (Agua Potable)	144
No pavimentado interno	Trazado interno	Camión mixer (Hormigonado)	138
		Camión limpiafosas (Mantención baños químicos)	144
		Camioneta (Agua potable)	2.448
		Camioneta (Transporte de personal)	480
		Bus (Transporte de personal)	480
		Camión Rampla (Paneles)	32
		Camión Rampla (Insumos)	24
		Camión Pesado (RESPEL)	2
		Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144
	Trazado interno completo	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	240
	Cerco perimetral	Camioneta (Transporte de personal)	40

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 de la DIA y Anexo 4.1 de la Adenda).

Para mayor detalle respecto de los flujos proyectados y las rutas utilizadas, ver Anexo 1.4 de la DIA y Anexo 4.1 de la Adenda sobre Estimación de Emisiones Atmosféricas.

Hormigón:
El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado en: Fundación de salas eléctricas. Fundaciones de bodega de materiales. Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral. El hormigón tendrá dimensiones por elementos: zunchos de 9,6 m x 0,4 m x 0,4 m (dos por fundación) y zapatas 1,4 m x 2,7 m x 0,6 m (dos por fundación), estimando un total de 7,61 m3 por contenedor. En el caso del cerco perimetral se requiere de hormigón para los apoyos que tienen una dimensión de 30 x 30 x 30 cm, aproximadamente, estimando un total de 0,03 m3 por apoyo. El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. Respecto a las cantidades estas corresponden a; Fundación de salas eléctricas: Volumen total 2 salas eléctricas: 2,44 m3 Fundaciones de bodega de materiales: Volumen total 15,22m3 Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral: Volumen total = 28,17m3 Por lo tanto, la cantidad total de hormigón corresponde a 45.83 m3, siendo las tasas de consumo mensuales y diarias 7,64 m3/mes y 0,382 m3/día respectivamente. Aceite: El Titular señala que el transformador utiliza aceite mineral (IEC 60296) 2.350 kg (para Transformador de 4.8MVA), cuya Ficha Técnica se adjunta en el Anexo 7.1 del Adenda. En caso de que ocurra una falla en el sistema antiderrames, y a fin de evitar escurrimientos que puedan afectar los recursos naturales existentes en el sitio de emplazamiento del proyecto, en el Anexo 6.1 del Adenda, que corresponde a la Actualización del Plan de Contingencias y Emergencias, se proponen medidas para evitar la ocurrencia de estos eventos. Áridos: En origen no se utilizan áridos, no obstante, lo anterior, el titula señala que, en caso de la utilización de áridos y materiales pétreos, al solicitar el servicio con empresa externa, se exigirá que cuente con todas las autorizaciones vigentes (Certificación técnica de la DOH si es proveniente de un cauce natural y autorización del municipio correspondiente). Agua Potable: El agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores. En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se muestra a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 1-37. Requerimiento de Agua Potable – Fase de Construcción.

Fase	Mano de Obra máxima (trabajadores)	Requerimiento agua potable (m³/día)
Construcción	68	10,20

Antes del inicio de las obras, se comunicará a la Autoridad Sanitaria el proveedor encargado del suministro. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Antes del inicio de las obras, se comunicará a la Autoridad Sanitaria los proveedores encargados del suministro, los cuales contarán con las autorizaciones correspondientes para tales fines. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en las Instalaciones de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera

Agua Industrial:
La Fase de Construcción requerirá de agua industrial para la humectación del camino interno. Dicha agua será transportada mediante camiones aljibes, y suministrada por proveedores autorizados para estos efectos.
El requerimiento de agua industrial para la humectación del camino interno se muestra a continuación:

Tabla 1-38. Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Construcción.

Fase	Actividad	Requerimiento agua industrial (m³/día)
Construcción	Humectación de caminos internos	20

Servicios Higiénicos:
En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/mes, se estiman cuatro [4] excusados con sus respectivos lavatorios y siete [7] duchas para el uso de los trabajadores en obras. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres.
Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.
Es importante mencionar que se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los Artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "*Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo*", principalmente en lo que respecta a:
Número mínimo de artefactos, se aprovisionará en base a la tabla del Artículo 23 del citado Decreto.
Baños químicos instalados a menos de 75 metros del área de trabajo.
La descarga de las aguas servidas de los baños químicos se realizará en lugar autorizado, acreditándose, mediante la mantención en la obra de copia de la factura u otro documento del transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos.
En la Instalación de Faenas, se mantendrá un registro de las mantenciones de los sanitarios químicos utilizados. Dicho registro contendrá: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio (empresa contratista), cantidad de sanitarios a los que se les realizó mantención. Este registro estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando ésta lo requiera.

Suministro Eléctrico:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con [1] generador de 5 kVA, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Alimentación: Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.
Recursos naturales renovables	Cubierta Vegetal: En relación con los resultados presentados por la Caracterización de Flora y Vegetación, Anexo 2.2 de la DIA, se desprende que el Proyecto no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona, debido al uso agrícola del suelo. Se observó que, tanto en las orillas de camino como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas, la excepción la marcan tres especies nativas con individuos aislados (Maytenus boaria, Cestrum parqui y Equisetum bogotense) en el ambiente de borde. No se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares. Movimiento de Tierra, suelo: El Proyecto se ubica en suelos con Capacidad de Uso de Suelo Clase II y Clase III, se eliminará el escarpe que se había propuesto. Se toma esta medida para no generar erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión, tal como queda explicado en el Anexo 7.3 DEL Adenda sobre Biodiversidad en las Plantas Fotovoltaicas. Por otra parte, si bien el Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción del suelo, será necesario realizar una excavación del suelo al iniciar la Fase de Construcción. Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado para como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles. Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas). Se aclara que este será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores. Cabe hacer presente que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio. En este escenario, el volumen total a cargar y descargar durante la Fase de Construcción en excavaciones se muestra en la tabla continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 18. Cubicaciones Movimientos de Tierra Fase Construcción.

Tipo de Material	Volumen (m^3)	Volumen (ton)[4]
Excavaciones (Planta, línea de evacuación y camino de interno)	20.620	20.620
Total	**20.620**	**20.620**

Se aclara que, en la Tabla anterior, no se realiza la distinción entre cantidades anuales y cantidades totales, puesto que la Fase de Construcción del Proyecto (periodo donde se realizarán las excavaciones) serán realizadas durante un periodo de 6 meses, por lo que las cantidades anuales y totales toman el mismo valor.

Es preciso indicar que durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo.

Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2,0 metros, necesarios para el hincado de estructuras [1,5-2,00 metros], implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.

El lugar donde se realizarán los movimientos de tierra para las excavaciones será en las instalaciones de planta, línea de evacuación y camino interno, cuyas coordenadas geográficas se indican a continuación:

Tabla 19. Coordenadas Geográficas - Planta Fotovoltaica Rosario 8MW.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.296,13	6.196.535,00
B	326.923,59	6.196.399,03
C	326.745,66	6.195.981,81
D	326.026,77	6.196.168,92
E	326.157,21	6.196.384,25
F	326.143,96	6.196.391,82
G	326.142,02	6.196.394,59
H	326.142,48	6.196.397,28
I	326.144,57	6.196.399,05
J	326.147,94	6.196.398,77
K	326.161,49	6.196.391,53
L	326.178,31	6.196.382,59
M	326.201,50	6.196.418,66
N	326.235,45	6.196.401,26

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 20. Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	326.165	6.196.384
B	326.146	6.196.396

Tabla 21. Coordenadas Geográficas - Camino Interno.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	367.396	7.970.845
B	367.399	7.970.834
C	367.492	7.970.811

Emisiones y efluentes

Emisiones a la Atmosfera:
En Anexo 1.4. de la DIA se presenta el Informe de Estimación dicho documento fue ampliado con las respuestas 23 del Adenda, incluida las respectivas Memorias de Calculo para la obtención de resultados en Anexo 4.1 del Adenda.
Durante la fase de construcción, en base a lo presentado en la Tabla N° 23 del Anexo 4.1 del Adenda, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Por otro lado, los principales de material particulado (MP2,5) y material particulado sedimentable (MPS) provienen de los movimientos de tierra, desde la excavación con un 40% para MP2,5 y un 19% 44% para MPS. Respecto a los gases de combustión: Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3), los principales aportes provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta dentro de las áreas del Proyecto.

Tabla 23 Resumen de estimación de emisiones, fase de construcción

Clasificación	Actividad	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2,5}$	MP_{10}	MPS	COV	NH_3
Emisiones directas	Perforaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,0589	0,0589	0,0589	0,0000	0,0000
	Compactación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0050	0,0470	0,1604	0,0000	0,0000
	Excavaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,2149	0,4187	2,0468	0,0000	0,0000
	Carga de materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0008	0,0017	0,0000	0,0000
	Descarga de Materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0008	0,0017	0,0000	0,0000
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0230	0,2304	0,8065	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0060	0,0018	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0000
	Combustión de motores de maquinarias	0,0046	1,3900	0,3343	0,1143	0,1143	0,1143	0,1519	0,0002
	Erosión Eólica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0893	0,6060	1,2121	0,0000	0,0000
	Grupos Electrógenos	0,0032	0,0481	0,0104	0,0034	0,0034	0,0034	0,0181	0,0000
Total emisiones directas		**0,0078**	**1,4441**	**0,3465**	**0,5092**	**1,4804**	**4,4059**	**0,1703**	**0,0002**
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,0000	0,0000	0,0000	0,0123	0,0510	0,2656	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,0015	0,3209	0,0872	0,0102	0,0105	0,0105	0,0250	0,0002
	Total emisiones indirectas	**0,0015**	**0,3209**	**0,0872**	**0,0225**	**0,0615**	**0,2760**	**0,0250**	**0,0002**
Total general		**0,0093**	**1,7650**	**0,4337**	**0,5317**	**1,5419**	**4,6819**	**0,1953**	**0,0004**

Fuente: Actualización Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 de la ADENDA).

Forma de control de emisiones:
Registro de aplicación de humectación de caminos
Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Registro de revisiones técnicas al día.
Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.
Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.
Registro de entrada y salida de camiones con carga.
Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.

Para el control:
Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta.
Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones.
Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Además, como la medida de control de emisiones se establecerá "Prohibición de quema de madera y hacer fuego".

Con relación a la humectación, el Titular se compromete a ejecutar un Programa de Humectación conforme a lo siguiente:

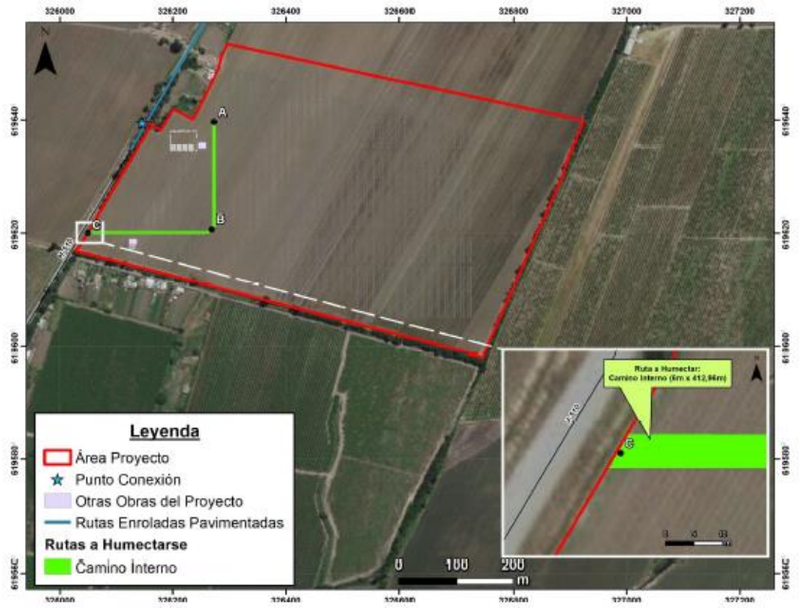
Tabla 1-42. Programa de Humectación de Camino Interno.

Medida de control	Humectación de caminos internos.
Componente	Calidad del aire.
Lugar de implementación	La humectación será realizada en: 1) Camino interno del Proyecto: Este camino es utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 6 metros y una longitud de 412,96 metros aproximadamente, abarcando una superficie total de 2.479,54 m².
Frecuencia	Una (1) vez por día, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, ante la presencia de lluvia no se contempla la humectación de caminos.
Tiempo ejecución de la medida	Fase de Construcción (6 meses) y Fase de Cierre (4 meses).
Provisión de material a utilizar	Agua industrial abastecida mediante proveedores autorizados, que cuenten con los derechos de extracción respectivos.
Tipo de vehículo a utilizar	1 camión aljibe con capacidad de 10 m³.
Insumo requerido	20 (m³/día) de agua industrial.
Medio de verificación	El Titular se compromete a utilizar el agua industrial mediante proveedores autorizados conforme a lo siguiente: a. Indicador que acredita cumplimiento: ▪ Registro de compra a proveedor que cuente con de derechos de aprovechamiento de aguas. ▪ Registro de humectación, donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de agua a utilizar. b. Forma de control y seguimiento: ▪ Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida. ▪ Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá el registro de humectación disponible en faena.

En la figura a continuación se muestra n los caminos que forman parte del Plan de Humectación recién descrito:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Figura 1-15. Caminos a Humectar.



Fuente: Elaboración Propia

El Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, dentro de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Cabe destacar que esta zona se encuentra actualmente declarada como saturada por material particulado respirable MP10 como concentración anual y de 24 horas, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 7/2009 del MINSEGPRES el cual establece condición de saturación para todo el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Es por ello que para proyectos nuevos que generen emisiones, se debe cumplir lo expuesto en el artículo 33 del Decreto N° 15/13, donde se establecen los limites normativos de emisiones máximas para cumplir el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para la Región Libertador General Bernardo O'Higgins. En particular, se indica que los proyectos que sobrepasen los límites máximos normados, deberán realizar una compensación de emisiones por un total del 120% del contaminante que sobrepase los límites normados. A continuación, la siguiente tabla presenta los límites máximos expuestos en el artículo 33 del decreto antes mencionado:

Tabla N° 26: Límites para la compensación de emisiones según el Art. 33 del Decreto N° 15/2013.

Contaminante	Emisión máxima (ton/año)
MP_{10}	5
NO_X	30
SO_X	15

Fuente: Artículo 33 del Decreto N° 15/2013.

En consideración de lo indicado anteriormente, la siguiente tabla contrasta las tasas de emisión cuantificadas para la fase de emisión (Tabla N° 23 Anexo 4.1 del Adenda) con los límites del D.S N°15/2013:

Tabla N° 27: Comparación límites de emisiones del Art. 33 del Decreto N° 15/2013 con Proyecto en fase de construcción.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del DS 31/16 (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)
MP_{10}	1,54	5	Si	-
NO_X	1,77	30	Si	-
SO_X	0,01	15	Si	-

La tabla 27 del Anexo 4.1 del Adenda, muestra que las emisiones estimadas durante la fase de construcción no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33 del Decreto N° 15/2013 para ninguno de los contaminantes normados.

Residuos Líquidos Domésticos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas.
Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio.
Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la Fase de Construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas.
Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 10,2 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día, tal como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 1-55. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	10,20 m^3/día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres [3] veces por semana.

El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en:
1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra.
2) El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.”
3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información:
a. Fecha de envío.
b. Numeración y/o denominación interna del residuo.
c. Cantidad o volumen.
d. Nombre de la instalación de eliminación.
e. Fecha de recepción en la instalación de eliminación.

Residuos Industriales Líquidos:
Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.
Al respecto, se aclara que el hormigón de las fundaciones será provisto por empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de camiones en obra, tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

Ruido:
En Anexo 4.2 del Adenda se presenta de manera actualizado y ampliado el Estudio de Ruido y Vibraciones.

Ubicación y distancia de receptores:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 26. Ubicación y distancia de receptores.

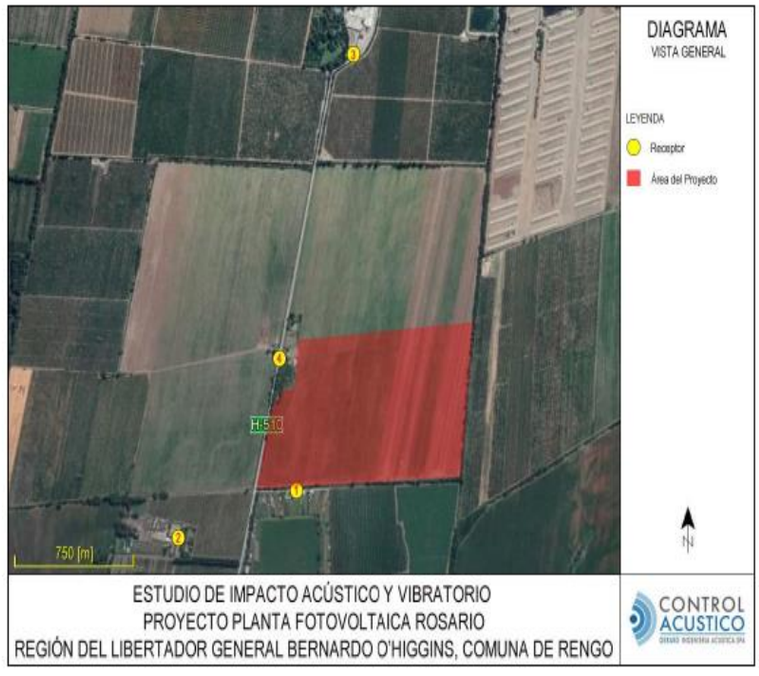
Punto	Descripción	Distancia al Proyecto [m]	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19H	
					Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso, ubicada en Pasaje Los Sorianos, Ruta H-510 Km 3, Comuna de Rengo.	25	1.5	Vivienda	326166	6196123
2	Vivienda de 1 piso, ubicada al interior de Viña Santa María, Ruta H-510, Km 3, Comuna de Rengo	414	1.5	Vivienda	325713	6196114
3	Planta Monfrut, ubicada en ruta H-510 Km. 1.5, Comuna de Rengo	835	1.5	Industrial	326745	6197272
4	Vivienda de 1 piso, Fundo Zañartu, Ubicada en Sector Camarico, Ruta H-510 Km 2.7. Comuna de Rengo	84	1.5	Vivienda	326215	6196499

Fuente: Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2).

La evaluación de impacto acústico realizada en el Anexo 4.2 considera la evaluación para la fase de construcción en acuerdo a la planificación de actividades del Proyecto, esto es, esquema de trabajo secuencial, uso de frente de trabajo crítico, en este caso, "Movimiento de tierra + Habilitación de caminos" con Lw = 100 [dB(A)]; y evaluación en todos los receptores considerados en el área de influencia. Estas consideraciones establecen una situación altamente conservadora para efectos de evaluación de impacto, observando cumplimiento de normativa D.S. N°38/2011 del MMA, por lo que no se acoge la observación de la autoridad.

La evaluación realizada se considera el receptor más representativo del sector en cuestión, esto es, el receptor que se encuentra a la menor distancia de las fuentes de ruido proyectadas para la fase de construcción. Al constatar cumplimiento normativo en receptor R1, este resultado aplica para los receptores ubicados a mayor distancia de dichas fuentes de ruido, en este caso, 6 casas restantes del sector.

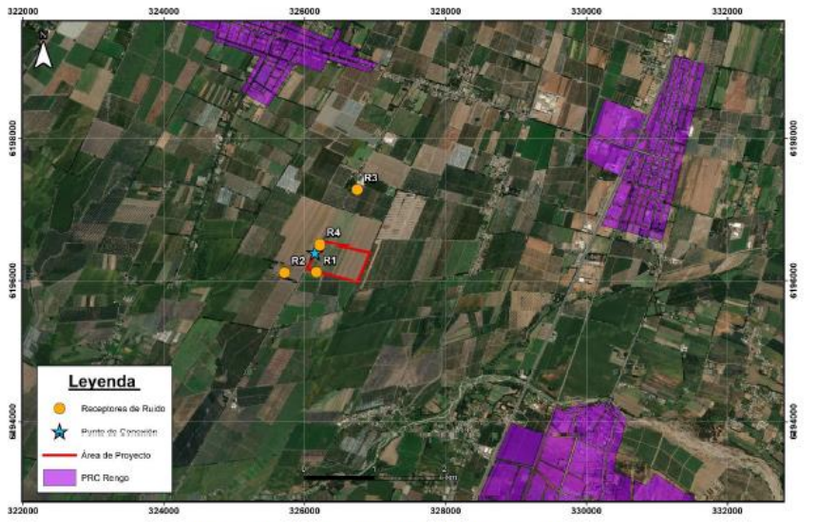
Figura 1-16. Relación del Proyecto con receptores de ruidos sensibles identificados.



Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Figura 1-18. Ubicación de puntos receptores según PRC de Rengo



Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del presente Capítulo).

No se contempla el uso de barreras acústicas modulares según la evaluación realizada en Anexo 4.2 correspondiente al Estudio de Ruido y Vibraciones, dado que la totalidad de receptores cumplen con la normativa D.S. N°38/2011 del MMA, por lo que no se acoge la observación de la autoridad.

Máximos permitidos según D. S. Nº 38/2011 del MMA

En el presente acápite se presentan los límites máximos definidos para cada punto muestreado. Estos valores se determinan en función de los límites establecidos en el D. S. Nº 38/2011 del MMA, en relación con la homologación descrita en el acápite 4.3.1.

En la Tabla 20 del Anexo 4.2 del Adenda, se entregan los máximos permitidos para cada punto muestreado y ambos periodos de evaluación.

Tabla 20: Niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. Nº 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. Nº 38/2011 del MMA	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		Ruido de fondo, NPS_{eq} [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Ruido de fondo, NPS_{eq} [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]
1	Zona Rural	46	**56**	37	**47**
2		47	**57**	40	**50**
3		57	**65**	47	**50**
4		53	**63**	39	**49**

*Valor aproximado al entero más cercano.

En la Tabla 20 se aprecia que para el periodo diurno los máximos permitidos varían entre 56 y 65 [dB(A)], mientras que en el periodo nocturno los máximos permitidos varían entre 47 y 50 [dB(A)].

Es importante mencionar que los valores obtenidos durante la campaña de línea de base no son evaluables por esta normativa, y solo son utilizados para la obtención de los máximos permitidos según lo estipulado en el artículo 9 del capítulo IV, del D. S. Nº 38/2011 del MMA.

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción y cierre, periodo diurno, según se presenta en Tabla 22 del Anexo 4.2 del Adenda.

Tabla 22: Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción y cierre, periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	55	**56**	No Supera
2	42	**57**	No Supera
3	32	**65**	No Supera
4	56	**63**	No Supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Vibraciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

En Anexo 4.2 del Adenda se presenta de manera actualizado y ampliado el Estudio de Ruido y Vibraciones.
Ubicación y distancia de receptores:

Tabla 26. Ubicación y distancia de receptores.

Punto	Descripción	Distancia al Proyecto [m]	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19H	
					Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso, ubicada en Pasaje Los Sorianos, Ruta H-510 Km 3, Comuna de Rengo.	25	1.5	Vivienda	326166	6196123
2	Vivienda de 1 piso, ubicada al interior de Viña Santa María, Ruta H-510, Km 3, Comuna de Rengo	414	1.5	Vivienda	325713	6196114
3	Planta Monfrut, ubicada en ruta H-510 Km. 1.5, Comuna de Rengo	835	1.5	Industrial	326745	6197272
4	Vivienda de 1 piso, Fundo Zañartu, Ubicada en Sector Camarico, Ruta H-510 Km 2.7. Comuna de Rengo	84	1.5	Vivienda	326215	6196499

Fuente: Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2).

La evaluación de impacto acústico realizada en el Anexo 4.2 considera la evaluación para la fase de construcción en acuerdo a la planificación de actividades del Proyecto, esto es, esquema de trabajo secuencial, uso de frente de trabajo crítico, en este caso, “Movimiento de tierra + Habilitación de caminos” con Lw = 100 [dB(A)]; y evaluación en todos los receptores considerados en el área de influencia. Estas consideraciones establecen una situación altamente conservadora para efectos de evaluación de impacto, observando cumplimiento de normativa D.S. N°38/2011 del MMA, por lo que no se acoge la observación de la autoridad.

La evaluación realizada se considera el receptor más representativo del sector en cuestión, esto es, el receptor que se encuentra a la menor distancia de las fuentes de ruido proyectadas para la fase de construcción. Al constatar cumplimiento normativo en receptor R1, este resultado aplica para los receptores ubicados a mayor distancia de dichas fuentes de ruido, en este caso, 6 casas restantes del sector.

Anexo 4.2 correspondiente al Estudio de Ruido y Vibraciones, se presenta la información de distancia de fuentes de vibración a los receptores en “Tabla 24. Proyección de LV y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada” (la cual, de igual manera se muestran a continuación). Por otro lado, los receptores considerados en la evaluación de impacto se presentan en “Tabla 5: Ubicación y descripción de receptores” del Anexo 4.2, los cuales de igual manera se presentan en la Tabla 26 del Adenda.

Tabla 27. “Tabla 24. Proyección de L_V y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada”

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	Distancia [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
1	Bulldozer grande	25	82	1.50E-02	72
2	Bulldozer grande	414	1358	2.22E-04	35
3	Bulldozer grande	835	2740	7.76E-05	26
4	Bulldozer grande	84	276	2.43E-03	56

Fuente: Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2).

En la Tabla 21 del Anexo 4.2 del Adenda se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición tanto en periodo diurno como nocturno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP. El detalle de las mediciones obtenidas se presenta en el Anexo II del citado Anexo 4.2 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 21: Valores de velocidad de partículas y nivel de velocidad según periodo de medición.

Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
1	2.25E-02	58.9	1.76E-02	56.8
2	2.16E-02	58.6	1.83E-02	57.1
3	2.41E-02	59.5	1.74E-02	56.7
4	2.50E-02	59.9	1.54E-02	55.7

Todos los valores obtenidos corresponden a las vibraciones naturales del suelo en cada sector. Por otro lado, se puede determinar que para todos los puntos los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en el documento FTA, el cual es de 65 [VdB].

Proyección de vibraciones
En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detallada en el capítulo 5.3 y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de daño y molestia, que para los puntos que aplican se consideró la categoría III y 2 respectivamente.

Criterio de daño

Tabla 25: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	1.50E-02	0.2	Cumple
2	2.22E-04	0.2	Cumple
3	7.76E-05	0.2	Cumple
4	2.43E-03	0.2	Cumple

Criterio de molestia

Tabla 26: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
1	72	72	Cumple
2	35	72	Cumple
3	26	72	Cumple

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
4	56	72	Cumple

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos – Fase de Construcción: La disposición de los rollos de madera de cable eléctrico se realizará dentro de la instalación de faenas, específicamente en el área destinada a residuos no peligrosos. En cuanto a la cantidad total de bobinas de material eléctrico, se estima que serán aproximadamente 60 unidades (esto incluye cable de corriente continua, cable string, cable de media tensión, cable de comunicación, cable de alimentación de SSAA, etc.). Lo anterior se detalla en la Actualización del PAS 140, adjunto en el Anexo 5.1 del Adenda. Durante la Fase de Construcción se generarán Residuos Industriales No Peligrosos correspondientes a materiales sobrantes de las faenas constructivas y montaje de paneles (hormigón sobrante, cables sobrantes, enfierraduras, tornillos, alambres, entre otros), rollos de madera de cables eléctricos (esto incluye cable de corriente continua, cable string, cable de media tensión, cable de comunicación, cable de alimentación de SSAA, etc.). En virtud de lo anterior, se estima una generación máxima equivalente a 2,47 m3/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Cabe hacer presente que las faenas constructivas tendrán una duración de seis [6] meses, razón por la cual se estima una generación total de Residuos Industriales No Peligrosos equivalente 15,9 m^3 totales.
La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Tabla 7. Generación de residuos industriales no peligrosos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Industriales No Peligrosos	Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres, restos de embalaje.	0,2 m^3/mes	1,2 m^3
	Rollos de madera de cable eléctrico	10 unidades/mes 2,45 m^3/mes	60 unidades 14,7 m^3
	Total	2,47 m^3/mes	15,9 m^3

Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción:
Durante la Fase de Construcción se generarán residuos por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes producidos en las oficinas y comedor ubicado al interior de la Instalación de Faenas.
De acuerdo con lo anterior, durante la Fase de Construcción se estima una generación máxima de 1,36 toneladas/mes de Residuos Sólidos Domiciliarios. Este cálculo proviene de una tasa de generación equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).
Cabe hacer presente que las faenas constructivas tendrán una duración de seis [6] meses, razón por la cual se estima una generación total de Residuos Sólidos Domiciliarios durante la Fase de Construcción equivalente a 8,16 toneladas. La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Tabla 6. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	1,36 t/mes	8,16 t

El almacenamiento de Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos será realizado al interior de la Instalación de Faenas en el sitio de almacenamiento temporal que contará con las siguientes características:
Estos sectores de almacenamiento estarán señalizados y serán de fácil acceso. Se procurará que el área se encuentre limpia y ordenada con el objetivo de evitar vectores.
El piso deberá ser plano, evitando los desniveles, con el objetivo de evitar que los contenedores se volteen.
Los residuos sólidos serán acumulados en contenedores con tapa, debidamente rotulados, según Norma Chilena N° 3322/2013 que estandariza los colores y elementos visuales con el fin de facilitar la separación de los diferentes residuos para que sean retirados

periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para su reciclaje o su disposición final en sitios autorizados.
El almacenamiento será ordenado y no obstruirá las vías de ingreso.
Los residuos domésticos se dispondrán en un sector específico habilitado para tales fines, dentro de contenedores de basura fabricados de material resistente y hermético.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Los residuos que por su tamaño y características no sean posibles de almacenar en contenedores, se dispondrán a granel en forma ordenada.
Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
Se dará estricto cumplimiento al Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

Capacidad máxima de almacenamiento
Fase de Construcción y Fase de Cierre
La capacidad máxima de almacenamiento del acopio temporal de Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 10. Capacidad máxima de almacenamiento de residuos.

Fase	Tipo de residuo	Tiempo máximo de almacenamiento	Capacidad máxima de almacenamiento
Construcción	Sólidos Domiciliarios	3 días*	4 Contenedores con capacidad mínima de 120 L c/u
Construcción	Industriales No Peligrosos	3 días*	1 contenedor tipo tolva de 10 m^3
Cierre	Sólidos Domiciliarios	3 días*	4 Contenedores con capacidad mínima de 120 L c/u
Cierre	Industriales No Peligrosos	3 días*	1 contenedor tipo tolva de 10 m^3

*Tiempo máximo de almacenamiento en base a los tiempos de retiro de los residuos correspondientes, equivalente a dos (2) veces por semana.

Mayores antecednetes Anexo 5.1 del Adenda antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Residuos Peligrosos:
En todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. En relación a lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.
El estimado de la generación de paneles en desuso generados en las distintas fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, además de su manejo y disposición final se indica en detalle en el Anexo 3.2 PAS 142 de la DIA. Cabe hacer presente, que la cantidad de “paneles en desuso”, generados en las fases de Construcción y Operación, fueron estimados conforme a experiencia propia del Titular en Plantas Fotovoltaicas de esta magnitud y envergadura, donde se cuantificaron de forma referencial los paneles de recambio.
Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete que ante la eventualidad de generarse algún residuo de equipo eléctrico u otro material que sea considerado como RESPEL será manejado y dispuesto como tal. En este sentido, se reitera que, en todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, se contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL.
Para mayores antecedentes respecto a la Bodega RESPEL ver Anexo 3.2 PAS 142 de la DIA.

Sustancias Peligrosas (SUSPEL)
El Titular confirma que no se manipularán ni almacenarán sustancias peligrosas (SUSPEL) en obra, más aún tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, las mantenciones de las maquinarias y vehículos utilizados en obra serán realizadas fuera de las instalaciones, en lugares autorizados para estos efectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	En cuanto al abastecimiento de combustible, este será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. En cuanto a los residuos Peligrosos generados, se aclara que la generación y manejo declarado en el Anexo 3.2 sobre PASM 142 de la DIA, se relaciona con eventuales derrames de combustibles o aceites desde las maquinarias o vehículos en uso, donde se pudiera requerir la utilización paños (huaipes) u otros implementos para la limpieza y contención de la respectiva contingencia. En virtud de esta situación, y en caso de generar RESPEL, estos serán almacenadas de forma temporal en la bodega RESPEL del Proyecto) para ser retirados posteriormente por empresas debidamente autorizadas para su disposición en sitios autorizados para estos efectos. Conforme a lo expuesto, el Titular confirma que el Proyecto no contará con almacenamiento de sustancias peligrosas (Bodega SUSPEL) de ningún tipo en ninguna de sus fases. Combustible: En cuanto al abastecimiento de combustible, este será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Finalmente, cabe señalar que lo escrito en el punto 1.6.3.1 de la DIA, en donde el Titular indica que "La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este [1] grupo electrógeno a Diésel de 5 KVA/4 KW", dicha medida solo sería utilizada en caso de contingencia o emergencia.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4.2, 4.3, 4.4., 4.6, 6, 9 y 10 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Pruebas de equipos	Definición de criterios para la división funcional de las unidades de ensayo del sistema de energía Verificación del montaje acorde a documentación técnica del Proyecto Verificación del correcto funcionamiento del equipo en cuestión acorde a documentación técnica del Proyecto.
Prueba de sistemas	Revisión del protocolo para realización de ensayo de sistemas Realización de prueba de a cada sistema o unidad de ensayo Inspección de la correcta realización de las pruebas
Pruebas conjuntas	Limpieza de paneles solares, equipos, etc. Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal Revisión final de toda la instalación Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.
Operación Remota	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha (ver detalle de actividades en acápite 1.7.1.7 de la DIA) se comenzará con la operación de la Planta, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra.
Generación de Electricidad	La Planta tendrá una potencia nominal de 8 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del Proyecto. Instrumentos para el registro y control del sistema Guías de protocolos y procedimientos para la realización de pruebas Documentación técnica del Proyecto Registro de inspecciones visuales
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos	En primer lugar, se reitera que el Proyecto no contará con torres para la línea de evacuación eléctrica, sino que solamente con postes de hormigón armado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	En relación con las actividades de mantenimiento de la línea de evacuación asociada a la planta solar, se indica la realización de un mantenimiento de Media Tensión (MT) anual donde se revisa integridad, medición de aislamiento de conductores y puesta a tierra. Además, se realiza una mantención de la servidumbre de la línea para que esté libre de vegetación.
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra a utilizar durante la ejecución de las mantenciones según su tipo.	Respecto al Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra a utilizar durante la ejecución de las mantenciones según su tipo, el Titular aclara que no se puede estimar la frecuencia de reemplazo de equipos electrónicos, ya que sus fallas tienen directa relación con eventos o contingencias, por ejemplo, quema de algún componente, trizadura de un panel etc.
Actividades de Mantención y Conservación	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Planta Fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación: En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del Planta. En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo). Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas), en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de esta y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta. Las actividades anuales revisión de equipos de media tensión para verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas éstas se separan en dos: i) reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc. y ii) reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados. Para el caso del reemplazo de equipos menores se estima una duración de 2 a 3 horas promedio con una frecuencia muy baja debido a que para ellos se realizan los mantenimientos preventivos mencionados anteriormente. En cuanto a las actividades mayores se estima una duración promedio de dos [2] días (jornadas diurnas) con una frecuencia muy baja o nula, en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta. Para fallas más severas, el tiempo de inspección y reemplazo de equipos podría tomar más tiempo de lo previsto, dependiendo de la gravedad de los daños. Para ello se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Se reitera que la Planta cuenta con un sistema de vigilancia compuesto por un conjunto de cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas. Estas alarmas están conectadas con una central receptora de alarmas central con personal especializado que monitorean la Planta las 24 horas del día. En caso de eventos de seguridad este personal ejecuta protocolos de emergencia que incluyen el contacto con las autoridades locales (Carabineros, bomberos, entre otros).

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

Tabla 1-57 de la DIA:

Tabla 1-57. Actividades de mantención – Fase de Operación.

PAUTA DE MANTENIMIENTO PLANTA FOTOVOLTAICA ROSARIO					
Verificación general de planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
1.1	Control de valla, accesos y alarmas	Mensual	X		
1.2	Limpieza de instrumentos de medición de variables ambientales (irradiancia, temperatura, humedad)	Mensual	X		
Verificación de estructura de Planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
2.1	Revisar estado de la estructura y juntas bimetálicas por posible desgaste o corrosión	Trimestral	X		
2.2	Revisar alineaciones y movimientos de la estructura fijada al suelo	Trimestral	X		
Verificación de módulos fotovoltaicos					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
3.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Trimestral	X		
3.2	Realizar la limpieza de módulos	Trimestral	X		
Verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
4.1	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Trimestral	X		
4.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexigass)	Trimestral	X		
4.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Trimestral	X		
4.4	Verificar el apriete de tornillos (inspección visual)	Trimestral	X		
4.5	Verificar la continuidad del conductor de puesta a tierra de la estructura metálica.	Trimestral	X		
Verificación periódica de inversores					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
5.1	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	X		
5.2	Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	X		
5.3	Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Semestral	X		
5.4	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	X		
5.5	Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	X		
5.6	Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Verificación periódica de equipos de Media Tensión					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental)	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
7.1	Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	X		
7.2	Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	X		
7.3	Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	X		
7.4	Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	X		
7.5	Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	X		
7.6	Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	X		
7.7	Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	X		

Suministros básicos:

Requerimientos de vehículos, equipos y maquinarias:

Para la descripción de maquinarias, equipos y vehículos, se consideró el requerimiento de la *"Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA"*, 2017; entregando la información según se indica en la guía en cuestión.

En términos generales las maquinarias y equipos que se utilizarán durante la operación del Proyecto corresponden a una [1] hidrolavadora y [2] camionetas necesarias para el desplazamiento de esta, y de los trabajadores encargados de la mantención de la Planta.

La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto:

Maquinarias y Vehículos – Fase de Operación.			
Vehículo o Maquinaria	Cantidad	Características	Actividad asociada
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 208	Inspección técnica
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 24	Limpieza de paneles
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 2	Mantención de LTE
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 8	Control de vegetación
Camión pesado	1	Peso promedio: 20 ton Viajes totales: 4	Transporte de residuos peligrosos

Respecto a los medios de transporte a utilizar, durante la Fase de Operación, se informa que estos corresponderán a vehículos livianos, buses y camionetas de proveedores privados para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Flota Vehicular y Número de Viajes – Fase de Operación.		
Clasificación	Vehículo	Número de viajes al año
Tránsito vehicular por caminos pavimentados	Camioneta (Visitas técnicos a plantas)	208
	Camioneta (Limpieza de paneles)	24
	Camioneta (Mantención de media tensión)	2
	Camioneta (Control de vegetación)	8
	Camión Pesado (RESPEL)	4
Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos	Camioneta (Visitas técnicos a plantas)	208
	Camioneta (Limpieza de paneles)	24
	Camioneta (Mantención de media tensión)	2
	Camioneta (Control de vegetación)	8
	Camión Pesado (RESPEL)	4
Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	Camioneta (Visitas técnicos a plantas)	208
	Camioneta (Limpieza de paneles)	24
	Camioneta (Mantención de media tensión)	2
	Camioneta (Control de vegetación)	8
	Camión Pesado (RESPEL)	4

Fuente: Estudio de Estimación Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA).

Agua Potable:

La Fase de Operación no requiere sistema de agua potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra, siendo su operación realizada de forma remota, requiriendo personal en Planta solo para efectos de mantenciones. En virtud de esto, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua potable y sistema de baños químicos a los trabajadores que asistan de forma esporádica.

En atención a la mano de obra máxima proyectada (cinco [5] trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable cada vez que los trabajadores asistan a mantenciones (programadas o eventuales por fallas) se muestra a continuación:

Tabla 1-59. Requerimiento de agua potable – Fase de Operación.

Fase	Mano de obra máxima (trabajadores)	Requerimiento agua potable (m/día)
Operación	5	0,75

En este escenario, el agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

Agua Industrial

Se contempla la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (cuatro [4] ciclos de lavados, siendo uno al inicio verano y otro al término de este), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada).

El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua 80,0 m3 de agua anual.

Cabe mencionar que el sistema de limpieza contemplado requiere el uso de agua sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada). Asimismo, dado que se utilizarán sistemas de agua a alta presión se contempla que aproximadamente el 50% del agua se evaporará en el proceso, mientras que el 50% restante caerá junto con el polvo de los paneles al suelo debajo de los mismos.

Conforme a lo expuesto, el requerimiento de agua industrial para el lavado de los paneles se muestra a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Tabla 1-60. Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Operación. | Fase | Actividad | Requerimiento agua industrial (m³/año) | | --- | --- | --- | | Operación | Limpieza de paneles | 80,0 | Lo anterior contempla el lavado de los paneles cuatro [4] veces por año, sin la utilización de ningún tipo de detergente. Servicios Higiénicos No se requiere la habilitación de un baño permanente puesto que durante esta fase no existirán trabajadores de carácter permanente en planta. No obstante, para las actividades de mantención (preventiva y correctiva), se coordinará con una empresa certificada que proporcione un baño químico cuya mantención estará a cargo de esta. Los baños químicos móviles serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Suministro Eléctrico No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que contempla el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada. Alimentación La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos. Combustibles El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Productos generados	Generación de energía eléctrica Potencia nominal (MW): La Potencia nominal de la planta fotovoltaica corresponde a 8 MW. Potencia instalada (MW): La Potencia total instalada máxima del Proyecto expresada en MW (capacidad instalada) = Potencia bruta =9.576.000 Wp. Mientras que Energía eléctrica promedio generada anualmente (GWh); Energía eléctrica promedio generada anualmente corresponde a 21.689 MWh/año (21,68 GWh). Factor de planta (% del tiempo en que efectivamente se genera energía); Factor de planta correspondiente al 30%. Destino principal de la energía eléctrica generada: autoabastecimiento, sistemas eléctricos interconectados. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV) con una longitud aproximada de 22 metros, la cual se conectará al “alimentador Lecaros” correspondiente a la “Subestación Rosario” de 15 kV, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión.
Recursos naturales renovables	No Aplica. No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase
Emisiones y efluentes	Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.
En Anexo 1.4. de la DIA se presenta el Informe de Estimación dicho documento fue ampliado con las respuestas 23 del Adenda, incluida las respectivas Memorias de Calculo para la obtención de resultados en Anexo 4.1 del Adenda.
Durante la fase de operación y considerando los resultados presentados en la Tabla N° 24 del Anexo 4.1 del Adenda, la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual.
La siguiente tabla presenta un resumen de las tasas de emisión resultantes para la Fase de Operación del Proyecto:

Tabla N° 24: Tasas de emisión para la fase de operación (ton/año)

Clasificación	Actividad	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	COV	NH_3
Emisiones directas	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0031	0,0305	0,1068	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Total emisiones directas		0,0000	0,0001	0,0000	0,0031	0,0305	0,1068	0,0000	0,0000
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0013	0,0069	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,0000	0,0067	0,0027	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010	0,0000
	Total emisiones indirectas	0,0000	0,0067	0,0027	0,0008	0,0018	0,0074	0,0010	0,0000
Total general		0,0001	0,0068	0,0027	0,0038	0,0323	0,1142	0,0010	0,0000

El Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, dentro de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Cabe destacar que esta zona se encuentra actualmente declarada como saturada por material particulado respirable MP10 como concentración anual y de 24 horas, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 7/2009 del MINSEGPRES el cual establece condición de saturación para todo el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
Es por ello por lo que para proyectos nuevos que generen emisiones, se debe cumplir lo expuesto en el artículo 33 del Decreto N° 15/13, donde se establecen los limites normativos de emisiones máximas para cumplir el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para la Región Libertador General Bernardo O'Higgins. En particular, se indica que los proyectos que sobrepasen los límites máximos normados deberán realizar una compensación de emisiones por un total del 120% del contaminante que sobrepase los límites normados. A continuación, la siguiente tabla presenta los límites máximos expuestos en el artículo 33 del decreto antes mencionado:

Tabla N° 26: Límites para la compensación de emisiones según el Art. 33 del Decreto N° 15/2013.

Contaminante	Emisión máxima (ton/año)
MP_{10}	5
NO_X	30
SO_X	15

Fuente: Artículo 33 del Decreto N° 15/2013.

En la Tabla N° 28 del Anexo 4.1 del Adenda, se contrasta las emisiones generadas en la fase de operación del Proyecto con los límites normativos establecidos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla N° 28: Comparación límites de emisiones del Art. 33 del Decreto N° 15/2013 con Proyecto en fase de operación.

Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del DS 31/16 (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)
MP_{10}	0,03	5	Si	
NO_X	0,01	30	Si	-
SO_X	4,9E-05	15	Si	-

De la tabla anterior se observa que, las emisiones proyectadas para la fase de operación no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33, del Decreto N° 15/2013 del MMA.

Ruido:
Emisiones Acústicas
Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.
Sin perjuicio de lo anterior, y tal y como se indicó en el acápite 1.7.7 del presente Capítulo (sobre emisiones y formas de abatimiento y control – Fase de Construcción) para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 de este Capítulo, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto. Al respecto, se reitera que el estudio en comento consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación.
Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/2011 del MMA "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N° 146/97 del MINSEGPRES".
Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto.
En cuanto a las vibraciones, y considerando que Chile no cuenta con normas que permitan regular estas emisiones, se utilizó el criterio establecido en la "Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006", que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural.
Cabe destacar que la evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando cuatro [4] receptores los cuales fueron seleccionados de acuerdo a su cercanía con las futuras fuentes generadoras de ruido del Proyecto.
Ruido
Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.
La evaluación de cumplimiento normativo se muestra en la tabla a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	38	56	No supera	47	No supera
2	21	57	No supera	50	No supera
3	9	65	No supera	50	No supera
4	27	63	No supera	49	No supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del presente Capítulo).

De la tabla anterior se observa que en todos los receptores cumplen con los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Vibraciones:
La Fase de Operación no contempla la generación de vibraciones de ningún tipo debido principalmente a que la operación de la planta será realizada en forma remota.
Para mayores antecedentes, ver Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda.

Residuos Líquidos Domésticos
Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los baños químicos utilizados en las labores de mantención y conservación del Planta, las cuales serán realizadas de forma ocasional (programada y/o ante fallas). Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio.
Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado, toda vez que se realicen mantenciones en planta.
Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de planta) será de aproximadamente 0,75 m3/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones de la planta), tal como se muestra en la tabla a continuación:

Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Operación.

Tipo de Residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	0,75 m^3/día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva, al término de las actividades de mantenimiento, cuya duración máxima es de 3 días.

Residuos Industriales Líquidos
Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y por tanto no presenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.
Al respecto, se aclara que los paneles fotovoltaicos, en ninguna circunstancia liberan sustancias contaminantes producto de desperfectos o roturas. Lo anterior, debido a que el material principal del cual están conformadas las celdas (Silicio Monocristalino), permite garantizar seguridad e imposibilidad de generar derrames de sustancias peligrosas.</td></tr>
<tr><td>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</td><td>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios
Se reitera que el Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Operación.
Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 5 trabajadores/día y 20 días de trabajo al mes.
La cantidad y manejo de residuos del Proyecto toda vez que se realicen mantenciones se detalla en la tabla a continuación:
Tabla 1-65 de la DIA:
Tabla 1-65. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.
<table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada</th><th>Manejo</th></tr><tr><td>Domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td><td>Restos de alimentos, papel, Plástico, cartón.</td><td>0,10 t/mes</td><td>Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.</td></tr></table>
Residuos Industriales No Peligrosos
No Aplica:
La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.

Residuos Peligrosos:
Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, tales como: aceites, lubricantes, huaipes, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados; los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins
Respecto a la cantidad de paneles generados por recambio y/o fallas, se aclara que esta es variable dependiendo de diversos factores, entre estos:
- Problemas en los inversores de potencia (fabricante, firmware, programación, componentes, etc.).
- Problemas de tensión y frecuencia de la red
Condiciones climáticas.
- Falla imprevista.
-Vandalismo

Por último, en la siguiente tabla se presenta la generación de residuos peligrosos en la Fase de Operación del Proyecto:
Tabla 1-66 de la DIA:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>
Tabla 1-66. Generación de Residuos Sólidos Peligrosos – Fase de Operación.
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo de Residuo</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Generación</th><th rowspan="2">Manejo</th></tr>
<tr><th>Estimado</th><th>Total Fase</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Residuo Peligroso</td><td>Paños y EPP contaminados, aceites usados.</td><td>6 kg/mes</td><td>2.160 kg</td><td rowspan="2">Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Planta. Serán retirados cada seis [6] meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos (por ejemplo DEGRAF), siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.</td></tr>
<tr><td>Paneles en desuso</td><td>4 unidades por año</td><td>120 unidades en promedio</td></tr>
</table>
Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, Permiso Ambiental Sectorial 142 incorporado en el Anexo 3.2 de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Capítulos 4.2, 4.3, 4.4., 4.7, 6, 9 y 10 del ICE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.3.3. FASE DE CIERRE</td></tr>
<tr><td>Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura</td><td>Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, cableado, línea de evacuación eléctrica y bodegas de materiales.
Previo al desmantelamiento, se habilitará una [1] Instalaciones de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: baños, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros.
Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva.
El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de estos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Cabe destacar que, ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL que “*Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos*”. En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</td></tr>
<tr><td>Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente</td><td>En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td>ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad.</td><td></td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Emisiones a la Atmosfera
La siguiente tabla presenta un resumen de las tasas de emisión resultantes para la Fase de Cierre del Proyecto:
Tabla 1-74. Tasas de emisión (ton/año) – Fase de Cierre.
<table>
<tr><th>Clasificación</th><th>Actividad</th><th>SO_2</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>$MP_{2.5}$</th><th>MP_{10}</th><th>MPS</th></tr>
<tr><td rowspan="9">Emisiones directas</td><td>Escarpe</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,55</td><td>0,55</td><td>0,55</td></tr>
<tr><td>Compactación</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,04</td><td>0,14</td></tr>
<tr><td>Carga de materiales</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>Descarga de Materiales</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,08</td><td>0,29</td></tr>
<tr><td>Combustión de motores de maquinarias</td><td>0,00</td><td>2,22</td><td>0,58</td><td>0,19</td><td>0,19</td><td>0,19</td></tr>
<tr><td>Erosión Eólica</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,00</td><td>0,05</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total emisiones directas</td><td>0,01</td><td>2,27</td><td>0,60</td><td>0,76</td><td>0,88</td><td>1,19</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Emisiones indirectas</td><td>Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,00</td><td>0,36</td><td>0,09</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td></tr>
<tr><td>Tránsito vehicular por caminos pavimentados</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,02</td><td>0,12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total emisiones indirectas</td><td>0,00</td><td>0,36</td><td>0,09</td><td>0,01</td><td>0,03</td><td>0,13</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total general</td><td>0,01</td><td>2,62</td><td>0,68</td><td>0,78</td><td>0,91</td><td>1,33</td></tr>
</table>
De los resultados obtenidos para Fase de Cierre, se concluye que el escarpe resulta el principal generador de material particulado, con un 78% para material particulado respirable (MP10), un 63% para material particulado fino (MP2,5) y un 39% para material particulado sedimentable (MPS). Respecto a los gases de combustión, el principal aporte de Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX) y Monóxido de Carbono (CO), corresponde a lo generado por la combustión de los motores fuera de ruta, con un 43% para SO2 y 86% para NOX y CO.
Se indica que el Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, dentro de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, zona que se encuentra actualmente declarada como saturada por material particulado respirable MP10 como concentración anual y de 24 horas, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 7/2009 del MINSEGPRES el cual establece condición de saturación para todo el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. En base a lo señalado, cabe indicar que las tasas de emisión para la Fase de Cierre del Proyecto no sobrepasan los límites máximos de MP10 establecidos en el Artículo 33, del Decreto Supremo N° 15/2013.
Para mayores antecedentes, ver Estudio de Emisiones Atmosféricas incorporado en Anexo 1.4 de la DIA.

Emisiones Acústicas
Durante la Fase de Cierre se proyecta únicamente la habilitación de Instalación de Faena, desmantelamiento de las instalaciones, nivelación del terreno y limpieza y cierre del sector, en virtud de esto no se contemplan emisiones relevantes durante esta fase. Sin perjuicio de lo anterior, y tal y como se indicó en el Acápite 1.7.7 del presente Capítulo (sobre emisiones y formas de abatimiento y control) para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto. Al respecto, se reitera que el estudio en comento consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación.
Se reitera que las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/2011 del MMA "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N° 146/1997 del MINSEGPRES".</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

En cuanto a las vibraciones, y considerando que Chile no cuenta con normas que permitan regular estas emisiones, se reitera que se utilizó el criterio establecido en la "Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006", que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural.

Respecto al análisis, se reitera que la evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando cuatro [4] receptores los cuales fueron seleccionados de acuerdo a su cercanía con las futuras fuentes generadoras de ruido del Proyecto.
La ubicación de los receptores en relación a la ubicación del Proyecto se muestra en la Figura 1-16 del Capítulo 1, mientras que la ubicación y descripción de los receptores se resume en Tabla 1-43.

Ruido
Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.
La evaluación de cumplimiento normativo se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 1-75. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Cierre.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	55	56	No Supera
2	42	57	No Supera
3	32	65	No Supera
4	56	63	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del presente Capítulo).

Sin perjuicio de anterior, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N° 47/1992 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones:
- Desarrollo de las faenas de cierre exclusivamente en el periodo diurno. de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas.
- Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso.
- Mantención regular de los equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido.

Para verificar lo anterior se contempla:
Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.

Lo anterior se indica en la Plan de Cumplimiento Legal incorporado en el Capítulo 3 de la DIA.

Vibraciones
En cuanto a las vibraciones, se estimaron los niveles de velocidad de vibración asociados al Proyecto, bajo el escenario más desfavorable, y se concluyó que éstos no superan los límites establecidos en la normativa de referencia de la FTA. Esto último tanto para el criterio de daño a las estructuras como el criterio de molestia, tal como se evidencia en las tablas a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Tabla 1-76. Proyección de vibraciones en los receptores criterio de molestia – Fase de Cierre.

Punto de Medición	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación Normativa FTA
1	72	72	Cumple
2	35	72	Cumple
3	26	72	Cumple
4	56	72	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA).

En la tabla anterior se observa que en todos los receptores los valores obtenidos no superan la normativa de referencia FTA, para el criterio de molestia.
Asimismo, se evaluó el criterio de daño a las estructuras conforme a lo siguiente:

Tabla 1-77. Proyección de vibraciones en los receptores criterio de daño - Fase de Cierre.

Punto de Medición	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación Normativa FTA
1	1.50E-02	0.2	Cumple
2	2.22E-04	0.2	Cumple
3	7.76E-05	0.2	Cumple
4	2.43E-03	0.2	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA).

Conforme a los antecedentes recién expuesto, el Titular confirma que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a este tipo de emisiones.
Para mayores antecedentes, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y Vibraciones.

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

Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios
Se estima que se generará un máximo de 0,46 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores/día, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).
La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 1-78. Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Cierre.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos de alimentos, papel, plástico, cartón.	0,46 t/mes	Serán almacenados en 3 contenedores (120 L mínimo) cerrado hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados tres [3] veces por semana y enviados a sitios autorizados.

Tal como se evidencia en la tabla precedente, los residuos domiciliarios serán almacenados en unos contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo móvil y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).
Estos residuos serán tres [3] veces por semana por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.
Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los residuos sólidos domiciliarios ver Permiso Ambiental Sectorial 140.

Residuos Industriales No Peligrosos:
El proyecto contempla a generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 1-79. Generación de Residuos Industriales No Peligrosos– Fase de Cierre.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Industriales No Peligrosos	Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, elementos de protección personal EPP desechados.	1.040 m³/mes	Serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En caso de ser necesario, serán acopiados temporalmente en el área acondicionada y habilitada para ello. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre.

Fuente: Elaboración Propia.

Estos residuos serán retirados diariamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.

Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual "E*stablece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera"*.

Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los residuos sólidos domiciliarios ver Permiso Ambiental Sectorial 140.

Residuos Peligrosos:

La Fase de Cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a paneles fotovoltaicos en desuso, debido a su eliminación; ya que estos serán retirados para ser reciclados (paneles) o destinados a un sitio de disposición final autorizado (trasformadores u otros equipos) por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en Planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen:

Tabla 1-80. Estimación paneles eliminados – Termino de vida útil del Proyecto.

Material desecho	Tipo de Residuo	Cantidad	Manejo	Destino Final
Panel eliminado	Residuo Peligroso	23.940 paneles	Retiro por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. Se	Reciclaje
			reitera que el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.	

Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.

Sin perjuicio de esto, durante la Fase de Cierre se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paño contaminados, EPP en desuso, aceites usados, conforme a lo siguiente:

Tabla 1-81. Generación de RESPEL – Fase de Cierre.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes y aceites usados, etc.	3,00 kg/mes	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados al término de la fase de cierre (cuya duración es de 4 meses) para posteriormente ser enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.

Los Residuos Peligrosos generados serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL emplazada al interior de la Instalación de Faena,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>separada de otras bodegas, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 148/03 MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Cabe mencionar que las mantenciones de vehículos y maquinarias serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones autorizadas para estos efectos, razón por la cual no se contempla la generación de RESPEL por esta actividad.
Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial N° 142.

Residuos Líquidos Domésticos
Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faena. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio.
Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la Fase de Cierre mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas.
Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre será de aproximadamente 3,45 m3/día, considerando un máximo de 23 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día, tal como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 1-82. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Cierre.
<table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada</th><th>Manejo</th></tr><tr><td>Residuos Líquidos Domésticos</td><td>Aguas servidas provenientes de baños químicos en Instalación de Faenas.</td><td>3,45 m³/día</td><td>Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres [3] veces por semana.</td></tr></table>
El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en:
1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra.
2) El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación”.
3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información:
a. Fecha de envío.
b. Numeración y/o denominación interna del residuo.
c. Cantidad o volumen.
d. Nombre de la instalación de eliminación.
e. Fecha de recepción en la instalación de eliminación.

Residuos Industriales Líquidos
Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre.

Cantidad y Manejo de Productos Químicos y Otras Sustancias
No se contempla la generación de productos químicos y otras sustancias durante la Fase de Cierre del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Capítulos 4.2, 4.3, 4.4., 4.8, 6, 9 y 10 del ICE.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Febrero de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Abril de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta generadora de energía
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas para el desmantelamiento de las instalaciones
Fecha estimada de término	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector

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 SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmosfera Emisiones de Ruido y Vibración
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Ubicación y distancia de receptores: **Tabla 26. Ubicación y distancia de receptores.**

Punto	Descripción	Distancia al Proyecto [m]	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19H	
					Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso, ubicada en Pasaje Los Sorianos, Ruta H-510 Km 3, Comuna de Rengo.	25	1.5	Vivienda	326166	6196123
2	Vivienda de 1 piso, ubicada al interior de Viña Santa María, Ruta H-510, Km 3, Comuna de Rengo	414	1.5	Vivienda	325713	6196114
3	Planta Monfrut, ubicada en ruta H-510 Km. 1.5, Comuna de Rengo	835	1.5	Industrial	326745	6197272
4	Vivienda de 1 piso, Fundo Zañartu, Ubicada en Sector Camarico, Ruta H-510 Km 2.7. Comuna de Rengo	84	1.5	Vivienda	326215	6196499

Fuente: Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2).

Se definió un buffer de 150 metros para el área donde se proyectan las obras del Proyecto y de 150 metros a cada lado de la ruta de acceso. Cabe hacer presente que este buffer fue definido de acuerdo con el espacio geográfico donde las emisiones podrían disminuir a concentraciones donde ya no se genere un efecto relevante en la calidad del aire del sector.

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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Emisiones Atmosféricas Tal y como se mencionó en los Capítulos 4.6, 4.7, 4.8 y 5 del presente ICE, sobre Emisiones Atmosféricas, para determinar las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto se realizó Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, incorporado en el Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA y actualizado en Anexo 4.1 del Adenda. Dicho estudio fue elaborado considerando un periodo de construcción de seis (6) meses, operación continua de 30 años y un periodo de cierre de cuatro (4) meses; donde los principales contaminantes generados corresponden a material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, SO2, NOx, HC, etc.). Respecto a las tasas de emisión de contaminantes: En base a los resultados obtenidos en la estimación de emisiones de material particulado y gases de combustión presentados en Anexo 4.1 del Adenda., se concluye lo siguiente: Fase de Construcción: Los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Por otro lado, los principales de material particulado (MP2,5) y material particulado sedimentable (MPS) provienen de los movimientos de tierra, desde la excavación con un 40% para MP2,5 y un 19% 44% para MPS. Respecto a los gases de combustión: Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3), los principales aportes provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta dentro de las áreas del Proyecto. Fase de Operación: La única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Por otro lado, los principales aportes de material particulado respirable MP10 y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde el tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 47% y un 55% del total de las emisiones. Respecto a los gases de combustión, el principal aporte de Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3), corresponde a lo generado por la combustión de los motores fuera de ruta, con un 43%, 78%, 77%, 75% y un 48% del total de las emisiones, respectivamente. Finalmente, hay que indicar que de acuerdo con lo expuesto en Anexo 4.1 del Adenda, las tasas de emisión de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no sobrepasan los límites máximos de MP10 establecidos en el artículo 33, del Decreto Supremo N° 15/2013. Para mayores antecedentes, ver Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas incorporado en Anexo 1.4 de la DIA y actualizado en Anexo 4.1 de la Adenda. Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal, Grenergy Renovables Pacific Ltda. se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento conforme a la normativa, el cual incorpora de forma complementaria la humectación en el camino interno del Proyecto. Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos los cuales se reiteran a continuación: Forma de control de emisiones: Registro de aplicación de humectación de caminos Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Registro de revisiones técnicas al día. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.
Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.
Registro de entrada y salida de camiones con carga.
Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Para el control:
Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta.
Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones.
Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Además, como la medida de control de emisiones se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.
En relación con la humectación, el Titular se compromete a ejecutar un Programa de Humectación conforme a lo siguiente.
Tabla 1-42. Programa de Humectación de Camino Interno.
<table>
<tr><td>Medida de control</td><td>Humectación de caminos internos.</td></tr>
<tr><td>Componente</td><td>Calidad del aire.</td></tr>
<tr><td>Lugar de implementación</td><td>La humectación será realizada en:
1) Camino interno del Proyecto: Este camino es utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 6 metros y una longitud de 412,96 metros aproximadamente, abarcando una superficie total de 2.479,54 m².</td></tr>
<tr><td>Frecuencia</td><td>Una (1) vez por día, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, ante la presencia de lluvia no se contempla la humectación de caminos.</td></tr>
<tr><td>Tiempo ejecución de la medida</td><td>Fase de Construcción (6 meses) y Fase de Cierre (4 meses).</td></tr>
<tr><td>Provisión de material a utilizar</td><td>Agua industrial abastecida mediante proveedores autorizados, que cuenten con los derechos de extracción respectivos.</td></tr>
<tr><td>Tipo de vehículo a utilizar</td><td>1 camión aljibe con capacidad de 10 m³.</td></tr>
<tr><td>Insumo requerido</td><td>20 (m³/día) de agua industrial.</td></tr>
<tr><td>Medio de verificación</td><td>El Titular se compromete a utilizar el agua industrial mediante proveedores autorizados conforme a lo siguiente:
a. Indicador que acredita cumplimiento:</td></tr>
<tr><td></td><td>▪ Registro de compra a proveedor que cuente con de derechos de aprovechamiento de aguas.
▪ Registro de humectación, donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de agua a utilizar.
b. Forma de control y seguimiento:
▪ Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida.
▪ Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá el registro de humectación disponible en faena.</td></tr>
</table>
Respecto a los grupos electrógenos, el Titular aclara que solo utilizará un (1) grupo electrógeno (5 kVA) como apoyo durante la Fase de Construcción y Cierre, lo cual fue considerado en el Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA, Actualizado en Anexo 4.1 de la Adenda), funcionando a tiempo completo durante las faenas constructivas y de cierre (máximo ocho (8) horas/día de lunes a viernes).
</td>
</tr>
<tr>
<td>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se</td>
<td>
Tal y como se mencionó en los Capítulos 4.6, 4.7, 4.8 y 5 del presente ICE, sobre Emisiones de Ruido y Vibraciones, y como se indica en Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualizado en el Anexo 4.2 de la Adenda), este estudio consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de los receptores en evaluación.
Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.
La evaluación de cumplimiento normativo se muestra en la tabla a continuación:
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Tabla 8-8. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Construcción. Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda). Tabla 8-9. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación. Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda). Tabla 8-10. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Cierre. Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda). Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ejecutará medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N° 47/1992 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: - Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas. - Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso. - Mantención regular de los equipos. - Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido. Para verificar lo anterior se contempla: Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera: Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Lo anterior forma parte del Plan de Cumplimiento Legal incorporado en el Capítulo 3 de la DIA. Vibraciones Tal como se indicó en el Acápite ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. sobre Ruido y Vibraciones, y como se indica en Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualizado en el Anexo 4.2 de la Adenda) dadas las características del Proyecto y las actividades y procesos asociados, sólo se considera emisiones por vibración para la Fase de Construcción y Cierre, en donde se realizaron modelaciones mediante Software y cálculos teóricos para estas fases del Proyecto. Las emisiones vibratorias asociadas a las fases de Construcción y Cierre fueron calculadas a través de métodos de cálculo específicos, considerando las

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	55	56	No Supera
2	42	57	No Supera
3	32	65	No Supera
4	56	63	No Supera

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	38	56	No supera	47	No supera
2	21	57	No supera	50	No supera
3	9	65	No supera	50	No supera
4	27	63	No supera	49	No supera

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	55	56	No Supera
2	42	57	No Supera
3	32	65	No Supera
4	56	63	No Supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*".
En la siguiente tabla se muestran los resultados y la evaluación de vibraciones de acuerdo con el criterio de molestia y daño.

Tabla 8-11. Proyección de vibraciones en los receptores criterio de molestia – Fase de Cierre.

Punto de Medición	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación Normativa FTA
1	72	72	Cumple
2	35	72	Cumple
3	26	72	Cumple
4	56	72	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda).

Tabla 8-12. Proyección de vibraciones en los receptores criterio de daño - Fase de Cierre.

Punto de Medición	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación Normativa FTA
1	1.50E-02	0.2	Cumple
2	2.22E-04	0.2	Cumple
3	7.76E-05	0.2	Cumple
4	2.43E-03	0.2	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda).

Conforme a los antecedentes recién expuesto, el Titular confirma que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a este tipo de emisiones.
Para mayores antecedentes, ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda sobre Estudio de Ruido y Vibraciones.

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.

El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en:
Aire:
En relación con el componente Aire, y tal como se detalló en el análisis del literal a) y b) precedente, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos a dicho componente, ya que su ejecución no generará emisiones relevantes durante las distintas fases del Proyecto.
Con relación a lo anterior, si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la Fase de Construcción, respecto de la Operación y Cierre, estas serán acotadas en el tiempo, no superando los seis (6) meses estimados para las faenas constructivas. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el Área de Influencia definida, para las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto, siendo dicha área definida como rural por el PRC de la comuna de Renco, Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
El Titular reitera que contempla la ejecución de un Programa de Cumplimiento, donde además se incorpora la aplicación Humectación de caminos internos para la fase de Construcción y Cierre como parte de las medidas de control y abatimiento propuestas. Para mayores antecedentes respecto a estas medidas revisar Acápite 2.4.1. de la DIA.
Finalmente, El Titular dará cumplimiento, en todo momento, a la normativa ambiental relacionada, donde los registros y medios verificadores se entregan en detalle en el Plan de Cumplimiento Legal (ver Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal).
En cuanto al ruido y vibraciones, se confirma que el Proyecto da cumplimiento en todo momento (Fase de Construcción, Operación y Cierre) a los límites permisibles de ruido establecidos en el D.S N°38/2011 del MMA. Asimismo, respecto de las vibraciones, el Proyecto da cumplimiento en todo momento (Fase de Construcción, Operación y Cierre) a la normativa internacional de referencia relacionada con Ruido (D.S. N° 38/2011 del MMA) y Vibraciones ("Transit Noise and Vibration Impact Assesment" de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Finalmente, se reitera que el Titular dará cumplimiento, en todo momento, a la normativa ambiental relacionada, donde los registros y medios verificadores se entregan en detalle en el Plan de Cumplimiento Legal (ver Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal).

Suelo y Agua

En relación al componente agua y suelo, y tal y como se detalló en el Acápite 2.5 sobre Cantidad y Manejo de Residuos, Productos Químicos y otras Sustancias, se estima que la ejecución del Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, cuya forma de manejo disposición final será realizada en todo momento conforme a la normativa ambiental y sanitaria aplicable, dado cumplimiento a dichas disposiciones. Lo anterior, se evidencia en la solicitud de los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales:

PAS N°140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Lo anterior, con el objeto de implementar un área de Almacenamiento que será utilizado para el almacenamiento temporal de residuos industriales y posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva durante las fases de Construcción y Cierre.

La Fase de Operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones de la Planta Fotovoltaica. Los residuos generados producto de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen; para su posterior disposición en sitios autorizados.

En las tablas y figura a continuación se muestran las coordenadas y áreas de almacenamiento temporal de Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos.

Coordenadas geográficas del área de almacenamiento temporal – Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios.

Instalación	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
Área de Almacenamiento de Residuos Domiciliarios	A	326.242	6.196.379
	B	326.234	6.196.379
	C	326.234	6.196.381
	D	326.242	6.196.381

Fuente: Elaboración Propia.

Coordenadas geográficas de área de almacenamiento temporal – Residuos Industriales No Peligrosos.

Instalación	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
Área de Almacenamiento de Residuos No Peligrosos	A	326.237	6.196.356
	B	326.237	6.196.346
	C	326.227	6.196.346
	D	326.227	6.196.356

Para mayores antecedentes respecto al PAS 140 ver Anexo 3.1 de la DIA y Anexo 5.1 de la Adenda.

 PAS N°142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Las Bodegas RESPEL, objeto del presente Permiso Ambiental Sectorial, serán utilizadas para el almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos generados en las distintas fases del Proyecto; entiéndase por estos: paños contaminados, EPP en desuso, lubricantes usados, etc.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>Respecto a las mantenciones de vehículos y maquinarias, se aclara que éstas serán realizadas fuera del área del Proyecto (en todas sus fases) en instalaciones autorizadas para tales efectos, razón por la cual no se contempla la generación de Residuos Peligrosos debido a esta actividad.
En cuanto a los paneles fotovoltaicos en desuso, se aclara que, si bien el Proyecto contempla su reciclaje, estos serán almacenados de forma temporal en las Bodegas RESPEL, a la espera del retiro por parte de empresas autorizadas para estos efectos; priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos, solicitando un certificado para acreditar este tipo de manejo. Sin perjuicio de lo anterior, se confirma que los paneles en desuso serán considerados en todo momento como Residuo Peligroso, cuyo
manejo será realizado conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, sobre “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Cabe hacer presente que el Titular se compromete a cumplir con la obligación de informar a la Autoridad acerca de la generación de este tipo de residuos, la cual deriva de lo establecido en el D.S. N° 148/2003, mediante la ventanilla única del RETC.
A continuación, en la siguiente tabla y figura se muestran las coordenadas de emplazamiento de la Bodegas RESPEL, y su ubicación dentro de la Instalación de Faena.

Coordenadas geográficas de Bodegas RESPEL.
<table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</th></tr><tr><th>Coordenada Este (m)</th><th>Coordenada Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Bodega RESPEL</td><td>A</td><td>326.242</td><td>6.196.349</td></tr><tr><td>B</td><td>326.242</td><td>6.196.346</td></tr><tr><td>C</td><td>326.239</td><td>6.196.346</td></tr><tr><td>D</td><td>326.239</td><td>6.196.349</td></tr></table>
Para mayores antecedentes respecto al PAS 142 ver Anexo 3.2 de la DIA.
Los permisos recién mencionados contarán con sus respectivas autorizaciones ambientales, obtenidas mediante RCA Favorable, y posteriormente autorizados de forma sectorial (Resolución Sanitaria) otorgada por la SEREMI de Salud respectiva.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Tal como se detalla en el Acápite 2.5 sobre Cantidad y Manejo de Residuos y Sustancias, y en el análisis de la letra c) precedente, todos residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos: Aguas Servidas, Residuos sólidos Domésticos, Residuos sólidos Peligrosos y Residuos sólidos Industriales No Peligrosos serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N° 148/2004 MINSAL (RESPEL); situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los Artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA, necesarios para la implementación del Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas y Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos no Peligrosos y Peligrosos.
Al respecto, se reitera que los residuos sólidos y aguas servidas (todas las fases del Proyecto) serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.
Asimismo, se reitera que el Titular, solo en el caso de generar más de 12 ton/año de residuos no peligrosos, realizará una vez al año la Declaración de Residuos Industriales no Peligrosos
“SINADER” en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento.
En cuanto a las aguas servidas provenientes de los baños químicos (todas las fases del Proyecto), se reitera que serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Las aguas serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. Todo lo anterior permite garantizar que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 5 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

5.2 SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL [illegible]	
Impacto ambiental	Despeje de vegetación Intervención de hábitat especies de baja movilidad Emisiones a la atmosfera
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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	- Las tres especies de lagartijas en cuestión (L. tenuis, L. lemniscatus y L. chiliensis) poseen categoría de conservación en Preocupación Menor (LC) de acuerdo al D.S. 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, correspondiente a una categoría que no está considerada como amenazada. - Las tres especies se registraron en baja abundancia (Abundancia total de las dos campañas; L. tenuis: 23 individuos/ L. lemniscatus: 3 indivisuos/ L. chiliensis: 2 individuos.) - Las tres especies no son endémicas de Chile, son nativas.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	A partir de lo señalado en la Caracterización de Edafología (ver Anexo 2.3 de la DIA), los suelos del Área del Estudio pertenecen a la Serie Cachapoal (CCH) según la Pauta para Estudios de Suelo (SAG, 2011). Según CIREN, la Serie de Suelos encontrada presenta dos de sus variaciones (CCH-3 y CCh-5), ambas teniendo una Capacidad de Uso de Suelo Clase III, todo esto basado en el régimen de características encontradas en el Estudio Agrológico de la VI Región (2010), información que necesita ser corroborada, ya que los resultados pueden diferir en una escala menor (predial) a la de CIREN. Con el fin de corroborar dicha información se realiza un terreno, donde se desarrollaron un total de once (11) calicatas. La distribución en terreno de las calicatas se determinó basado en la topografía y vegetación aledaña presente en el lugar. Además, ayudado por las Series de Suelo obtenidas desde la Ortofoto con capa de suelos obtenida desde el CIREN y que data de 2004. En este Proyecto en particular no fue posible utilizar la técnica de las catenas edafológicas debido a que no existen pendientes claras en donde ser aplicadas. Por lo anterior se buscó cubrir de la mejor manera el predio a distancias que permitieran analizar de la forma más acabada el terreno. Los resultados indican que el suelo presente en el Área de Estudio corresponde a un Inceptisol, relativamente evolucionado, pero el cual no puede ser clasificado dentro de otro Orden porque no cumple ciertos requisitos. En la misma línea evolutiva, y como se indicó anteriormente, el suelo se clasifica en su totalidad dentro de la Serie Cachapoal, en dos de sus variaciones (variación 2 y variación 5), aunque en este caso particular existe un leve cambio en ciertos sectores prediales en donde, basándose en la Pauta para Estudio de Suelos (SAG, 2011), el suelo no posee mayores limitaciones en los primeros 75cm de profundidad, por lo que fueron catalogados dentro de la misma Serie de Suelo, pero con una distinta Capacidad de Uso de Suelo. En general, la mayoría de los suelos encontrados en el Área de Estudio corresponden a suelos Clase III, y dos de sus sectores definidos por la Calicata 1 y Calicata 9, corresponden a suelos Clase II. La principal limitante es la aparición de una estrata arcillosa que aparece a distinta profundidad, esta estrata da cierto problema de drenaje, esto último basándose en la aparición de oxidaciones de hierro en dicho horizonte. El suelo es catalogado con una Capacidad de Uso de Suelo entre Clase II y Clase III, siendo un recurso productivo importante en el área en donde está emplazado, ya que existen muchos proyectos agrícolas de semillas, granos, hortalizas y también frutales. Como se ha indicado anteriormente, se reclasificó el suelo según las variaciones encontradas, como en algunos casos, la Capacidad de Uso de Suelo, manteniéndose la Serie Cachapoal (CCH)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

como característica edáfica principal. En la siguiente figura se observa la distribución de las Capacidades de Uso de Suelo a nivel predial, basándose en el trabajo realizado en terreno; se observan los límites prediales, la capa de suelo predial y las calicatas distribuidas.

En la figura anterior, se muestran las distribuciones de cada calicata sobre el polígono correspondiente al Área de Estudio, se denota una clara supremacía de los suelos con Capacidad de Uso de Suelo Clase III, con un total de 23,64 hectáreas por sobre las 6,36 hectáreas con una Capacidad de Uso de Suelo Clase II. Todas las calicatas pertenecen al Orden Edafológico de los Inceptisol específicamente a la Serie de Suelo Cachapoal. La distribución en superficie de la capacidad de uso de Suelo presente en el Área de Estudio se presenta en la siguiente tabla:

Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el Área de Estudio

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Cachapoal (CCH)*	1	II	6,36	78,8
	9	II		
		TOTAL CLASE II	6,36	21,2
Cachapoal (CC-5)	2	III	23,64	78,8
	3	III		
	4	III		
	5	III		
	6	III		
	7	III		
	8	III		
	10	III		
		TOTAL CLASE III	23,64	78,8
		TOTAL	30	100

* Cachapoal no presenta variaciones Clase II, pero para los fines de este informe (Caracterización de Edafología) se deben aplicar los términos de la Pauta para Estudios de Suelo (SAG, 2011).

Respecto a la perdida de suelo agrícola en esta Región, y en base a lo presentado anteriormente se aclara que, si bien el Área de Influencia del Proyecto es catalogado con una Capacidad de Uso de Suelo entre Clase II y Clase III, siendo un recurso productivo importante en el área en donde está emplazado, ya que existen diversos proyectos agrícolas de semillas, granos, hortalizas y también frutales. El Proyecto no generará pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo que deriven en pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad. Esto debido a los motivos expuestos a continuación:

o Todo el material a excavar en el terreno será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio, lo cual no impedirá en el mediano y largo plazo la formación de suelo. Dicha actividad de excavación no considera ningún tipo de explosivos que pudiesen generar presencia de contaminantes en el suelo.

o Las estructuras de los paneles fotovoltaicos solo perforarán el suelo, no utilizando material externo o cementado para la fijación de las estructuras. De esta manera, el re

suelo quedará intervenido momentáneamente por la estructura hasta su desarme, sin alterar sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

o No se realizará agotamiento de los nutrientes del suelo. Por el contrario, la no explotación del recurso suelo permitirá la recuperación del ciclo de nutrientes.

o No habrá circulación de vehículos fuera de los caminos internos declarados en el presente proceso de Evaluación Ambiental.

o El Proyecto no contempla la compactación del suelo. La instalación de la faena y la implantación del Proyecto solo requiere de una limpieza superficial y no de compactación. Adicionalmente, los paneles solares no compactarán el suelo ya que se ubicarán a una altura (1,5 m) que propicia la aireación, y dado que son móviles permitirán la recepción de luz solar.

o Durante la Fase de Operación, las actividades a desarrollar, generación de residuos y tránsito de personas, no modificarán el grado de acidez, la alcalinidad, la concentración de sales en el suelo, y tampoco su composición orgánica, ni química.

Por otro lado, durante la Fase de Operación, se contemplan las siguientes acciones que irán en directa relación con evitar la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

o Se contempla la realización de control de malezas por vía mecánica (corte y extracción) sin la utilización de pesticidas ni de otros compuestos químicos que pudiesen alterar la natural composición del suelo.
La hierba cortada se utilizará de nutriente para el suelo dejándola en el mismo predio para favorecer el enriquecimiento de la composición orgánica del mismo de forma natural y sustentable.
o A partir de lo señalado anteriormente, se concluye finalmente que el Proyecto no generará un deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, y que puedan derivar en la pérdida de la capacidad de éste para sustentar la biodiversidad.
No obstante a lo expuesto anteriormente, y de acuerdo a las características y aptitud del suelo identificado en el Área de Proyecto, es que el Titular, mediante la presente DIA, propone el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado "Plan de Mejoramiento de Suelo" presentado en el Capítulo 6 de la DIA, el cual tiene por objeto mejorar superficie de suelo (1:1.5 hectáreas), en relación a sus limitantes agrícolas tales como: profundidad efectiva, pedregosidad subsuperficial, propiedades químicas, propiedades fisco-morfológicas estructurales etc.
El Titular mediante la presente evaluación, propone los Compromisos Ambientales Voluntarios, CAV-02: Mantención de condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo y CAV-03: Monitoreo de Suelos presentado en el Anexo 3.5 de la Adenda lo cuales se detallan a continuación.

Tabla 8-13. CAV-02: Mantención de Condiciones Edáficas y Biodiversidad a Largo Plazo

CAV- 02: Mantención de Condiciones Edáficas y Biodiversidad a Largo Plazo	
Impacto Asociado	No aplica. Se mantendrán de condiciones edáficas y biodiversidad en el proyecto solar a largo plazo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener las condiciones edáficas y biodiversidad en el AI del Proyecto a largo plazo. Descripción: El Proyecto no realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo del AI, considerando únicamente la limpieza del terreno en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno.
	Para asegurar la capacidad de sustentar biodiversidad en el sector de implementación de paneles, se eliminará el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de oberturas con especies nativas e introducidas durante la actividad de despeje de vegetación. Justificación: Asegurar que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos a largo plazo en la capacidad de uso de suelo II y III y/o en su capacidad de sustentar biodiversidad, degradación y erosión.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del polígono del proyecto (área de planta) donde van los paneles. Forma: Durante la Fase de Construcción se eliminará el manejo de escarpe de suelos de los parques de energía solar y el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de coberturas con especies nativas introducidas. Oportunidad de implementación: Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción.
Forma y control de seguimiento	Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV, Anexo 7.3 de la ADENDA.

Fuente: Anexo 3.5 Adenda

Tabla 8-14. CAV-03: Monitoreo de Suelos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	<table><tr><th colspan="2">CAV-03: Monitoreo de Suelos</th></tr><tr><td>Impacto Asociado</td><td>Uso de suelo con capacidad agrícola Clase II y III</td></tr><tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fases de Construcción y Operación</td></tr><tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo: realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en consideración las propiedades del suelo en que se emplaza área de planta. Descripción: Se realizarán monitoreos en las fases de construcción y operación del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto. En cada monitoreo se contempla la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente del área de planta de Proyecto. Conforme lo anterior se contempla: - Muestreo previo a la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a luego de los primeros cinco años de operación. Asociado a cada muestreo se elaborará un informe de resultados que registre los resultados de análisis y realice comparación respecto a situación inicial. La información será almacenada en oficina ubicada en instalación de faenas durante fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se dispondrá de la información en salas de control remotas. Justificación: La toma de muestras del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto permite tener en observación sus propiedades de manera exhaustiva, habilitando contar con información válida para la prevención y detección temprana de alteraciones del suelo en cuestión.</td></tr><tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: área de planta del Proyecto. Forma: Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por medio de profesional atingente. Elaboración de informe acorde a cada etapa. Oportunidad de Implementación: Acorde a cada fase, se generarán diferentes muestreos, de acuerdo a lo siguiente: - Muestreo previo al inicio de la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a contar de los primeros cinco años de operación. Lo que sumará 5 muestreos durante los 30 años de operación previstos. En total, se contempla un total de siete muestreos.</td></tr><tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>En primer lugar, elaboración de un primer informe de condiciones y propiedades del suelo iniciales del área de planta del Proyecto. Posteriormente se contará con la elaboración de un informe de resultados por cada instancia de toma de muestras, en el cual se indique explícitamente comparación entre situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo.</td></tr><tr><td>Forma y control de seguimiento</td><td>Elaboración de informes de muestreo y mantención de éstos en oficina ubicada en instalación de faenas (durante fase de construcción), mientras que estos informes durante operación se mantendrán en salas de control remotas</td></tr><tr><td>Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico</td><td>Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV, Anexo 7.3 de la ADENDA.</td></tr></table> Fuente: Anexo 3.5 Adenda Finalmente, indicar que el Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del Proyecto. Es por lo anterior, que el Proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo.
b) La superficie con plantas, algas,	Flora y Vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De la Caracterización de Flora y Vegetación presentada en el Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA, se desprende que el Área de Influencia donde se emplazará el Proyecto, el cual considera el polígono de Planta, camino y Línea de Evacuación, se encuentran en un terreno agrícola sin actividad productiva, en el que se distinguen dos ambientes que se caracterizan por su composición y abundancia de especies. 1. Ambiente de borde: Corresponde a los lindes prediales donde dominan especies arbóreas de origen introducidas, plantadas con el fin de delimitar el predio agrícola, como se observa en la siguiente figura. Son árboles de gran envergadura bajo los cuales crece gran cantidad de especies herbáceas introducidas como Gallega officinale, Bidens aurea, Cyperus eragrostis y Cyperus difformis. Entre las especies arbóreas encontramos Salix babylonica, Robinia pseudoacacia, Acacia melanoxylon, Casuarina cunninghamiana). En este ambiente se encontró un individuo de Maytenus boaria, una especie nativa. 2. Ambiente de pastizal de introducidas: Este ambiente se presenta en la mayor parte del polígono y solo contiene especies introducidas (ver figura siguiente) cuya cobertura varía dentro del polígono. Aquí se encuentran ejemplares de Sorghum halepense, Raphanus sativus, Cynodon dactylon, Rumex obtusifolius y Datura stramonium. Considerando todos los Transectos de muestreo, se determinó una riqueza total de 47 taxa, pertenecientes a la División Pteridophyta y Magnoliophyta (dicotiledóneas y monocotiledóneas). La familia más numerosa fue Asteraceae con 7 especies, seguida de Cactaceae, Convulvulaceae, Fabaceae, Polygonaceae, Salicaceae y Solanaceae, todas con tres especies cada una. De la totalidad de los taxa registrados, uno fue identificado hasta el nivel de Género (Cuscuta sp.), siendo imposible identificar la especie debido a la ausencia de estructuras reproductivas necesarias para su determinación. Debido a esto no se puede determinar su origen biogeográfico. El origen de la flora identificada mostró una mayor frecuencia de especies introducidas (43), con un 92%, seguida de las nativas (3), que representan el 6% del total. No se encontraron especies endémicas en área del proyecto. Para Cuscuta sp. no se pudo determinar el origen biogeográfico. En cuanto a la forma de crecimiento, la mayor frecuencia la poseen las especies herbáceas (32), con un 68%, luego las arbóreas (9), con un 19%, seguida de las suculentas (3) con un 7%, y las arbustivas (2) con un 4% del total. Se encontró solo una especie parásita que representa un 2% del total de especies. No se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares. Fauna Terrestre Para la ejecución de la Caracterización de Fauna Terrestre, presentada en el Anexo 2.1 del Capítulo 2 de la DIA, se ejecutó un terreno entre los días 19 al 21 de febrero del 2020, el cual contó con el Permiso de Captura de Fauna, otorgado mediante la Resolución Exenta N° 183/2020 emitida por el SAG de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (Ver Apéndice A de Anexo 2.1 de la DIA). Posteriormente se realizó campaña de primavera, presentada en el Anexo 4.5 y 4.6 de la Adenda, entre el 09 al 11 de diciembre del 2020. Contó con el permiso de captura de fauna otorgado mediante la Resolución Exenta N°183/2020, emitida por el SAG de la Región de O´Higgins (ver Apéndice A del presente Informe). El trabajo en terreno se basó en la observación directa y captura de las especies, así como también en los registros indirectos a través de vocalizaciones, rastros, heces y/o huellas Este trabajo en terreno contempló los esfuerzos de un profesional especialista en la identificación y manejo de fauna silvestre. El trabajo en terreno se basó en la observación directa y captura de las especies, así como también en los registros indirectos a través de vocalizaciones, rastros, heces y/o huellas. Esta aproximación permite integrar la información recopilada de los diferentes taxones entre sí y adicionalmente con información relacionada con la flora y vegetación del sector, analizada de los resultados obtenidos en la Caracterización de Flora y Vegetación (Anexo 2.2 de la presente Declaración de Impacto Ambiental), cuyas campañas de muestreo se realizaron en forma paralela a la Caracterización de Fauna Terrestre para la campaña de verano. Para elaborar la presente caracterización de fauna terrestre, se consideraron en total:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Seis (6) transectos pedestres de muestreo diurno para mamíferos y herpetofauna, (seis se consideraron para herpetofauna, pero solo cinco para micromamíferos, se descartó un transecta debido a la cercanía con el camino y una casa habitada) de 30 m de ancho y un largo variable según la morfología del polígono del proyecto. Cada transecta de franja lineal presentó una distancia de aproximadamente de 100 metros de separación entre cada una en la Planta Fotovoltaica, debido a la homogeneidad del ambiente y para evitar el error de doble conteo de individuos. Adicionalmente, se instalaron cámaras-trampa para determinar la presencia o ausencia de mesomamíferos en el área de influencia, ya que con esta metodología es posible observar especies exclusivas, de hábitos nocturnos o de difícil detección visual. Las cámaras fueron instaladas en sectores en donde se visualizó signos de actividad animal, colocando un cebo (trozos de jurel) para atraer a los ejemplares. Por otra parte, el registro de micromamíferos en la campaña de primavera se realizó en tres (3) transectos a diferencia de los transectos de la campaña de verano que fueron 6, esto se debe a la falta de ambientes idóneos para micromamíferos, las trampas fueron instaladas en lugares con vegetación. Así mismo, la campaña de primavera se instalaron un total de 30 trampas de captura viva tipo Sherman, cebadas con avena y esencia de vainilla, separadas entre sí, entre 30 a 50 metros aproximadamente, de acuerdo con la distribución de las especies vegetales presente en el área. - Tres (3) puntos de monitoreo de aves en el área de emplazamiento de la Planta Fotovoltaica separados por 200 m aproximadamente, debido a la homogeneidad del ambiente y evitar error de doble conteo. - En el caso de la caracterización de Quirópteros (Anexo 4.6 de la Adenda) se elaboró un listado de especies potenciales para el AI, se determinó el estado de conservación de cada especie, se definieron los elementos del ambiente más relevantes para este grupo animal dentro del AI y zonas colindantes, y se estimó la potencial afectación de las obras y actividades del proyecto sobre este componente. Se realizó un registro de todos los taxones presentes en las estaciones de muestreo, y debido a que las distintas clases de fauna terrestre que habitan un área presentan una gran variación en tamaño, distribución, conducta y ámbito de hogar, no puede ser aplicado un método único que sea transversal a todos ellos. Para el registro en terreno de cada taxón involucrado en esta caracterización, se utilizó una metodología particular, la cual se describe a continuación. Para obtener la descripción de la comunidad ornitológica presente en el área de estudio, la toma de registros se realizó entre los días 19 al 21 de febrero de 2020 (campaña de verano) y 10 al 11 de diciembre de 2020 (Campaña de Primavera), en horarios diurnos y crepusculares. La detección e identificación de las aves se desarrolló de manera auditiva y visual (métodos directos), para lo cual se utilizó binoculares Celestron Outland X 8x42. Cada vez que fue posible, se registró mediante fotografía con una cámara Canon PowerShot SX60 HS, lo que también contribuyó a la identificación y conteo de ejemplares. Además, se efectuó la búsqueda de evidencias, tales como nidos, huevos, restos de presas, egagrópilas y plumas (métodos indirectos). El trabajo en terreno para la caracterización de la herpetofauna (i.e. reptiles y anfibios) consistió en un muestreo del tipo específico, en sectores con potenciales hábitat para estos taxa. Esta metodología se implementó en los seis (6) transectos establecidos, empleando un diseño de muestreo adecuado a la distribución espacial y temporal de las especies objetivos (modificado del método transecta, ficha FA-01 (SEA, 2015)), además de los emplazamientos de las obras del Proyecto. Se realizaron transectos de 10 m de ancho y largo variable según las condiciones del terreno, desarrollando un recorrido aleatorio dentro del transecto, buscando las condiciones y microhábitat propicios para este grupo (Heyer *et al*., 2001). Se elaboró un plan de muestreo basado en “transectos de franja lineal” en los distintos hábitats identificados de acuerdo a un diseño muestreal sistemático (Garton et al., 2004; Ojasti & Dallmeier, 2000). El trabajo de campo fue realizado por un biólogo con experiencia en el muestreo e identificación de mamíferos, en horario diurno y crepuscular. Esta metodología fue implementada en cada uno de los transectos establecidos previamente. En la campaña de verano (Anexo 2.1 de la DIA) se instaló una (1) cámaras-trampa para determinar la presencia o ausencia de mesomamíferos en el área de influencia,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	ya que con esta metodología es posible observar especies exclusivas, de hábitos nocturnos o de difícil detección visual. Las cámaras fueron instaladas en sectores en donde se visualizó signos de actividad animal, colocando un cebo (trozos de jurel) para atraer a los ejemplares. Posteriormente en la campaña de primavera (Anexo 4.5 de la Adenda) se emplearon dos (2) cámaras-trampa con el mismo objetivo. De los resultados obtenidos se desprende que, el AI del Proyecto forma parte del bosque esclerófilo costero y bosque esclerófilo de precordillera andina según Gajardo 1994 a su vez según Lumber & pliscoff 2017 pertenece a 2 pisos vegetacionales Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Quillaja saponaria – Lithrae caustica* y Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven – Prosopis chilensis*, no obstante, estos pisos vegetacionales nativos fueron reemplazados en su totalidad por suelo agrícola. Se constataron dos tipos de ambiente denominados: franja arbórea-arbustiva y pradera de maleza, circunscritos por acequias de riego, este último ocupa más del 90% del AI del proyecto, en cambio la franja arbórea-arbustiva se encuentra en los bordes del AI del proyecto. La riqueza, abundancia y diversidad de fauna se presentó principalmente asociada a la franja arbórea-arbustiva esto se debe a ser una zona menos intervenida por la agricultura con mayor presencia de refugio y lugares de anidación En total, para la Campaña de Verano se identificaron veintitrés (23) especies, diecisiete (17) aves, cuatro (4) mamíferos y dos (2) reptiles de estas solo 2 , pertenecientes a él orden Squamata (*Liolaemus chilensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta)), se encuentran en categoría de conservación (Preocupación menor, D.S N° 19/2012) estas se encontraban en los bordes de AI del proyecto, en la zona de arbórea-arbustiva (Ambiente de borde) esto se explica gracias a los hábitos arbóreos de ambas especies. Por otra parte, para la Campaña de Primavera se identificaron veinticinco (25) especies, veinte (20) aves, tres (3) mamíferos y dos (2) reptiles, pertenecientes a él orden Squamata (*Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), ambas se encuentran en categoría de conservación (Preocupación menor, D.S N° 19/2012) fueron registradas en los bordes de AI del Proyecto, en la zona de arbórea-arbustiva (Ambiente de borde) esto se explica gracias a los hábitos arbóreos de ambas especies. La constante modificación del terreno provocado por la agricultura sumada a la presencia de animales de corral (gallinas) y mascotas (perros) explicarían la baja presencia de herpetofauna. Para el caso de los anfibios, tanto en la Campaña de Verano como la de Primavera, no se encontró ninguna especie en el AI del proyecto, a pesar de la existencia de un canal de regadío, esto puede deberse a que el caudal es variable no siendo idóneo para anfibios. En el caso de los mamíferos, en la campaña de verano, fueron identificados 4 especies, 2 de forma directa (*Rattus norvegicus* (guaren), *Lepus europaeus* (liebre) con cámara trampa y observación directa, y 2 de forma indirecta (*Rattus rattus* (rata negra), *Mus musculus* (laucha)) con fecas y huellas, ninguna de las especies es de origen nativo ni se encuentra en categoría de conservación. En el caso de la campaña de primavera, fueron identificados 3 especies, 2 de ella de origen introducido y una de ella *Galictis cuja* (quique) de origen nativo la cual se encuentra en estado de conservación preocupación menor según DS 16/2016 MMA. En este caso el quique se mantiene fuera del área del proyecto alejándose de la presencia de perros y personas que manejan el área agrícola, dicho esto la elaboración del proyecto no presentaría peligro para este tipo fauna dado que el quique a lo largo de los años se ha adaptado a los constantes cambios que ha sufrido el terreno y al ser un animal de una alta vagilidad le permitiría alejarse a sectores con menos intervención. Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo para la Campaña de Verano fue *Columba livia* (Paloma), seguido por *Columbina picui* (Tortolita cuyana). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 14 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). En el caso de la Campaña de Primavera fueron la más abundante: *Sicalis luteola*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	(chirigue), *Passer domesticus* (gorrión común) y *Sporagra barbata* (jilguero común). En cuanto a su origen, 17 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En comparación con la campaña de verano presentada en la DIA se detectó una disminución en abundancia, esto se debe que en verano el terreno de cultivo se encontraba abandonado y en la presenta campaña estaba en uso provocando disminución de áreas de forrajeo (alimentación) para la fauna. Por último, en relación a la caracterización de quirópteros, a partir de los antecedentes recopilados, que reúnen la mejor información disponible que se encontró sobre murciélagos hasta la elaboración del estudio, se estima que la ejecución del proyecto Parque Fotovoltaico Rosario no tendrá ningún efecto relevante sobre la comunidad de quirópteros del AI, ya sea a Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo para la Campaña de Verano fue *Columba livia* (Paloma), seguido por *Columbina picui* (Tortolita cuyana). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 14 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). En el caso de la Campaña de Primavera fueron la más abundante: *Sicalis luteola* (chirigue), *Passer domesticus* (gorrión común) y *Sporagra barbata* (jilguero común). En cuanto a su origen, 17 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En comparación con la campaña de verano presentada en la DIA se detectó una disminución en abundancia, esto se debe que en verano el terreno de cultivo se encontraba abandonado y en la presenta campaña estaba en uso provocando disminución de áreas de forrajeo (alimentación) para la fauna. Por último, en relación a la caracterización de quirópteros, a partir de los antecedentes recopilados, que reúnen la mejor información disponible que se encontró sobre murciélagos hasta la elaboración del estudio, se estima que la ejecución del proyecto Parque Fotovoltaico Rosario no tendrá ningún efecto relevante sobre la comunidad de quirópteros del AI, ya sea escala local, regional o nacional y, por lo tanto, no se requiere ninguna medida específica para la conservación de este grupo. En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo abandonado, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociada a este evento. Medidas genéricas para especies de baja movilidad/reptiles. Se han descrito medidas genéricas previo a la puesta en marcha de la fase de Construcción, las que pueden ser agrupadas en un plan de protección, tales como: Capacitación del Área de Influencia del Proyecto, dirigido a todo el personal involucrado en el desarrollo del Proyecto. Se enfocará en las especies de fauna registradas en el área del proyecto, enfocada particularmente en el grupo de los reptiles y las especies que podrían encontrar en el polígono de la planta. Medidas para la minimización de riesgos: capacitaciones del personal asociado a las obras, partes y acciones de construcción y operación del Proyecto; prohibición de tener o alimentar animales domésticos al interior del área del Proyecto; prohibición de capturar o dar cacería a ejemplares de fauna terrestre, así como tampoco estará permitida la recolección de huevos y crías en el área del Proyecto; restringir el tránsito de vehículos y personas sólo a los sectores habilitados.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la	Aire En cuanto al aire, y tal y como se indicó en el Acápite2.4.1, sobre Emisiones Atmosféricas y en el Anexo 1.4 de la DIA, las principales emisiones se presentarán en la Fase de Construcción del Proyecto por material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto, Zona Rural según Límite Urbano de la comuna de Renco. Dichas emisiones no superaran los seis (6) meses, dado que ese periodo es el estimado para la construcción de las obras. Asimismo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

condición de línea de base.	se confirma que sus efectos se acotarán solo en el AI definida para la ejecución del Proyecto. Por su parte, en la Fase de Operación no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la Planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Finalmente, las emisiones atmosféricas generadas en la Fase de Cierre tendrán como principal fuente de emisión el tránsito vehicular y la combustión interna de vehículos, equipos y maquinarias, y sus efectos serán menos significativos que los generados durante la construcción del Proyecto. Suelo Tal y como ya se ha señalado en el Acápite 2.8.2.1 letra a), se realizaron 11 calicatas que cubrieron la totalidad del Área de Planta del Proyecto. Como se puede apreciar dichas calicatas tratan de cubrir la mayor parte posible del polígono logrando un cubrimiento edafológico total de las características morfológicas y físicas del suelo. A partir de los resultados obtenidos en las calicatas, ha sido posible identificar que los suelos del Área de Influencia corresponden a Clase II y II. siendo un recurso productivo importante en el área en donde está emplazado, ya que existen muchos proyectos agrícolas de semillas, granos, hortalizas y también frutales. En base a lo anterior, el Titular aclara que el Proyecto no generará pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo que deriven en pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad. Esto debido a los motivos expuestos a continuación: o Todo el material a excavar en el terreno será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio, lo cual no impedirá en el mediano y largo plazo la formación de suelo. Dicha actividad de excavación no considera ningún tipo de explosivos que pudiesen generar presencia de contaminantes en el suelo. o Las estructuras de los paneles fotovoltaicos solo perforarán el suelo, no utilizando material externo o cementado para la fijación de las estructuras. De esta manera, el recurso suelo quedará intervenido momentáneamente por la estructura hasta su desarme, sin alterar sus propiedades físicas, químicas y biológicas. o No se realizará agotamiento de los nutrientes del suelo. Por el contrario, la no explotación del recurso suelo permitirá la recuperación del ciclo de nutrientes. No habrá circulación de vehículos fuera de los caminos internos declarados en el presente proceso de Evaluación Ambiental. El Proyecto no contempla la compactación del suelo. La instalación de la faena y la implantación del Proyecto solo requiere de una limpieza superficial y no de compactación. Adicionalmente, los paneles solares no compactarán el suelo ya que se ubicarán a una altura (1,5 m) que propicia la aireación, y dado que son móviles permitirán la recepción de luz solar. Durante la fase de operación, las actividades a desarrollar, generación de residuos y tránsito de personas, no modificarán el grado de acidez, la alcalinidad, la concentración de sales en el suelo, y tampoco su composición orgánica, ni química. Por otro lado, durante la fase de operación, se contemplan las siguientes acciones que irán en directa relación con evitar la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad. Se contempla la realización de control de malezas por vía mecánica (corte y extracción) sin la utilización de pesticidas ni de otros compuestos químicos que pudiesen alterar la natural composición del suelo. La hierba cortada se utilizará de nutriente para el suelo dejándola en el mismo predio para favorecer el enriquecimiento de la composición orgánica del mismo de forma natural y sustentable. o A partir de lo señalado anteriormente, se concluye finalmente que el Proyecto no generará un deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, y que puedan derivar en la pérdida de la capacidad de éste para sustentar la biodiversidad. No obstante a lo anteriormente expuesto, y de acuerdo a las características y aptitud del suelo identificado en el área de Proyecto, es que el Titular, mediante la presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	DIA, propone el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado “Plan de Mejoramiento de Suelo”, el cual tiene por objeto mejorar superficie de suelo (1:1.5 hectáreas), en relación a sus limitantes agrícolas tales como: profundidad efectiva, pedregosidad subsuperficial, propiedades químicas, propiedades fisco-morfológicas estructurales etc. Agua Se confirma que en ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Al respecto, se confirma que las aguas servidas generadas en los baños químicos durante la Fase de Construcción (periodo máximo 6 meses) en ninguna circunstancia serán vertidas en cauces y/o quebradas. Dichas aguas servidas serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Las aguas serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. Respecto a los cursos de agua presentes en el AI, de la Caracterización de Hidrología (ver Anexo 2.4 de la DIA) realizada, es importante señalar que, dadas las características del área del predio, la aplicabilidad de dos de los métodos de tipo indirecto usados normalmente como son Verni-King y DGA-AC, para la determinación de caudales, no resultan válidos, por ende y a fin de mantener un número suficiente de estimaciones de caudal se utilizaron los métodos de HUS de Linsley y de Gray. La determinación de caudales realizada demuestra que para el diseño de obras que impidan la inundación del sector donde se instalen los paneles fotovoltaicos, debe considerar para T=100 años de periodo de retorno adoptados y que corresponden a los obtenidos por el método racional. En la zona de estudio, se observan cauces tanto naturales como artificiales. Estos son de tipo permanente, específicamente en la zona donde se instalará la planta, existe el canal Derivado Camarico. En la zona misma del predio, el único cauce existente es el canal Derivado Camarico, el cual no afecta la zona de proyecto, debido a que su trazado se ubica en el límite exterior del predio, sin intervenir las zonas de instalación de la planta, tal como se presenta en la siguiente figura. En la zona de estudio, se observan cauces tanto naturales como artificiales. Estos son de tipo permanente, específicamente en la zona donde se instalará la planta, existe el canal Derivado Camarico. En la zona misma del predio, el único cauce existente es el canal Derivado Camarico, el cual no afecta la zona de proyecto, debido a que su trazado se ubica en el límite exterior del predio, sin intervenir las zonas de instalación de la planta, tal como se presenta en la siguiente figura. El resto de los cauces se encuentran a una distancia prudente de varios kilómetros de la zona de proyecto y que se tienen como referenciales, por ejemplo, el río Cachapoal, el Río Claro y los Esteros Pichigudo y El Cerro. El resto de los cauces se encuentran a una distancia prudente de varios kilómetros de la zona de Proyecto y que se tienen como referenciales, por ejemplo, el río Cachapoal, el Río Claro y los Esteros Pichigudo y El Cerro.
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.	Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos [2] normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO2, D.S. N° 22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos [2] normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la Región de Atacama y atendido a que no es un Proyecto generador de SO2. Sin perjuicio de lo anterior, y tal como se mencionó en el análisis del Articulo 5 (ver Acápite 2.8.1) el Titular dará estricto cumplimiento a las normas de emisión y a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo y de esta forma cumplir con los estándares establecidos por el Estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
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.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. En este sentido, dada la baja riqueza de especies en el Área del Proyecto, se puede estimar que la generación de ruido no afectará el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Manejo de Residuos Para el análisis de este literal, se deben considerar los antecedentes expuestos en el Acápite 2.8.1 sobre Riesgo a la Salud de la Población (Artículo 5, letra a), en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto. Bajo esa lógica se concluye que el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable, donde se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial (asociadas al PAS 140 y 142) y ambiental requiere, por lo que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. Para mayores antecedentes ver Acápite 2.5 sobre Cantidad y Manejo de Residuos, Productos Químicos y Otras Sustancias que Puedan Afectar el Medio Ambiente. Combustibles Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
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	En primer lugar, se debe indicar que para la materialización de este Proyecto, no se requiere de la explotación de ningún recurso hídrico señalado en el Artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012 MMA. Además, se reitera que las aguas servidas de los baños químicos bajo ninguna circunstancia serán utilizadas para riego, ya que serán retiradas por terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, siendo posteriormente destinados a sitios autorizados para su tratamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En cuanto al agua requerida para consumo humano (en todas las fases del Proyecto), se indica que será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente. En este contexto, es preciso señalar que en ningún caso se extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles El Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto. Cabe precisar que las aguas subterráneas (milenarias y fósiles) objeto de protección de la norma, se ubican en el Altiplano y zonas de la alta Cordillera de Los Andes. g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres. g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Cabe precisar que las vegas y bofedales corresponden a humedales andinos ubicados en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. 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. El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo con los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 6 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

5.3 SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS [illegible]	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existe grupos humanos en el Área de Influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existe reasentamiento de comunidades humanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En base a lo presentado en la Caracterización de Medio Humano, Anexo 2.9 de la DIA se desprende que, acorde a lo mencionado por las fuentes primarias y a la observación en terreno, las actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales que se realizan en el Área de Influencia del Proyecto se relacionan con actividades agrícolas a pequeña, mediana y gran escala, donde existe presencia de las siguientes empresas: - Sociedad Agrícola Victoria: Corresponde a una empresa agrícola de principalmente producción frutal. La empresa cuenta con una iglesia particular al interior del fundo a los que los habitantes del AIMH no tienen acceso a menos que soliciten permiso a la empresa, motivo por el cual no es de uso habitual. - Fundo Santa Ana: Corresponde a un fundo de la empresa Agrícola Monfrut Limitada, empresa productora y exportadora de frutas, ambas actividades siendo realizadas en el Fundo Santa Ana. Los principales cultivos que se producen son nectarines, cerezas y manzanas. Se ubica en la ruta H-510, aledaña a la Iglesia del Santo Cristo. - Fundo Viña María: Corresponde a un fundo de Agrícola Copequén Limitada, empresa que abarca 1.600 hectáreas a nivel nacional desde Vicuña hasta Chile Chico. Respecto al fundo Viña María en particular, cuenta con 85 hectáreas y sus principales cultivos corresponden a cerezas, uvas, nectarines y peras. Se ubica a un costado de la ruta H-510, siguiendo un camino interior, y realizan actividades agrícolas y de packing. En cuanto a la relación de los habitantes con el fundo, además de la relación laboral que mantienen con este, algunas dependencias del fundo son facilitadas a la Junta de Vecinos Camarico – Viña María para realizar actividades comunitarias, previa solicitud. - Sociedad Agrícola Camarico: Corresponde a una empresa exportadora que realiza actividades de packing. Se ubica en la ruta H-510, al igual que las demás empresas de la zona, y sus principales actividades tienen relación con cultivos frutícolas. Además de estas empresas, dentro del Área de Influencia también se identifican los fundos Ana Luisa Edwards y Zañartu, donde se pueden apreciar cultivos frutales y de hortalizas, sin embargo, los habitantes del Área de Influencia no se relacionan mayormente con estos en aspectos laborales. En base a lo presentado con anterioridad, las principales actividades económicas que realizan los habitantes del Área de Influencia se vinculan a la agricultura, la que desarrollan en calidad de trabajadores dependientes de las empresas hortofrutícolas de la localidad: Sociedad Agrícola Victoria, Fundo Santa Ana, Fundo Viña María y Sociedad Agrícola Camarico; y también de manera independiente, a pequeña escala, dentro de sus propios predios. En cuanto al tipo de empleo que estas empresas generan en el Área de Influencia, este es de tipo permanente (planta) o por faena (temporeros). Es importante reiterar y tal como lo expuesto en el punto 2.8.2.2 del presente capitulo, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo abandonados
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para llegar al Área de Emplazamiento del Proyecto desde la Ruta 5, se utiliza la Ruta H-50, una vía pavimentada y enrolada. Esta ruta conecta directamente con la Ruta H-510, también conocido localmente como “Camino a Camarico”, bidireccional con dos pistas y sin berma, la cual también se encuentra enrolada y pavimentada casi en su totalidad. La Ruta H-150 conecta al sur con la Ruta H-60 y es la principal vía de acceso para las viviendas que se encuentran ubicadas en el Área de Influencia, así como también para las actividades productivas que se desarrollan en el sector. De acuerdo a las fuentes primarias, el estado de la Ruta H-510 puede ser evaluado como bueno, principalmente debido a los tramos recientemente pavimentados. El tránsito vehicular es, en general, fluido debido a la baja carga que tiene la ruta, el cual es constituido mayormente por vehículos particulares y por camiones asociados a las actividades agrícolas que se realizan en la localidad, además de taxi-colectivos cuando se solicitan. No existen microbuses que realicen esa ruta, ni rutas de colectivos. Según lo observado en terreno, no se identifican horarios en particular donde aumente significativamente el flujo de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Como se ha mencionado anteriormente, los principales desplazamientos de los habitantes del Área de Influencia del medio Humano (AIMH) se orientan principalmente hacia el centro de la comuna de Rengo, ya que en esta área urbana es donde encuentran los principales centros de abastecimientos, comercio y servicios, y en menor medida a la localidad de Rosario. Por tal razón, las rutas utilizadas por la comunidad de Camarico para trasladarse hacia la localidad de Rosario son las rutas H-510 y H-50, mientras que el trayecto hacia la ciudad de Rengo puede realizarse por las rutas anteriores para luego hacer uso de la Ruta 5, o como segunda opción por la Ruta H-510 y luego la Ruta H-60 hasta llegar al centro urbano. Respecto a los medios para desplazarse, la mayoría de los hogares del AIMH posee vehículo particular, por lo que representa el principal medio de transporte para los residentes; para quienes opten por movilizarse en transporte público, la única alternativa son taxi-colectivos que deben ser solicitados con anticipación. En cuanto al valor, las fuentes primarias señalaron que la tarifa es de $5.000 hasta la ciudad de Rengo, mientras que el tiempo de traslado corresponde a 45 minutos, considerando el tiempo que demora al taxi-colectivo llegar al sector de Camarico; en el caso de un traslado directo por medio de vehículo particular, esta toma 20 minutos. Según lo señalado por uno de los entrevistados, debido a la alta tarifa, no es viable para los habitantes hacer uso de esta opción de transporte, por lo que se movilizan principalmente en sus vehículos particulares. En base a los antecedentes expuestos anteriormente, se descarta una afectación al flujo vial base o en situación "Sin Proyecto", ya que el aporte porcentual del proyecto a los flujos vehiculares no superará el 5% tanto en fase de construcción como operación y cierre, para el escenario más desfavorable planteado en el análisis del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA). Del mismo modo, el Proyecto no afectará la calidad ni transitabilidad de las vías a utilizarse, dando cumplimiento a la normativa vigente. El análisis del TMDA se ha estimado mediante la utilización de rutas que empalman en algún punto o se encuentran cercanas a la Ruta H-510, camino de uso público de tuición de la Dirección de Vialidad Región de O'Higgins, por lo que el proyecto habilitará un punto de acceso mediante solicitud de Factibilidad de Acceso durante el presente proceso de evaluación ambiental.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En base a la información recabada en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), se desprende que el AIMH no cuenta con equipamiento o infraestructura pública más allá de la Iglesia Cristo Rey. Debido a que el sector no cuenta con infraestructura de salud y educacional, los habitantes deben dirigirse a la ciudad de Rengo y a la localidad de Rosario para acceder a ellos. Respecto a las viviendas particulares, dentro del AIMH, de acuerdo al Censo 2017, se registra un total de 75 viviendas particulares. El tamaño de los predios varía entre 2 y 85 hectáreas aproximadamente, sin embargo, esta estimación también considera los predios que se utilizan con fines productivos. La totalidad de las viviendas cuentan con acceso a la energía eléctrica, se proveen de agua potable a través de conexión a la red pública, uso de pozos, distribución por camión aljibe y agua de río o vertiente. Como sistema de eliminación de excretas cuentan con fosa séptica y pozo negro. Los residuos domiciliarios son retirados semanalmente a través de un camión recolector. Finalmente, en el AIMH no se identifican espacios recreacionales y deportivos, más allá de una cancha de fútbol que es parte de las dependencias del Fundo Viña María, la cual es utilizada por los habitantes del AIMH previa solicitud a la empresa en el marco de celebraciones comunitarias. Para más información revisar Caracterización de Medio Humano, presente en el Anexo 2.9 de la DIA. Conforme a lo expuesto, se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o	*Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.* De acuerdo con lo informado por las fuentes primarias en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), las únicas manifestaciones de la cultura que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr>
<td>intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</td>
<td>se llevan a cabo son: celebración de Navidad, que anualmente se realiza el fin de semana anterior al 25 de diciembre para los niños del sector, Día de la Madre y Día del Niño, típicamente el domingo más cercano al 10 de mayo y el segundo domingo de agosto, respectivamente. Todas las actividades anteriormente mencionadas se celebran en dependencias del Fundo Viña María que son facilitadas previa gestión de la Junta de Vecinos, además de celebraciones religiosas que se detallan en el siguiente apartado. Además de dichas actividades, no se realizan otro tipo de manifestaciones culturales en Camarico, como festivales, torneos, ferias o mercados, principalmente por la carencia de un espacio comunitario propio.
En cuanto a expresiones de religiosidad en el AIMH, las fuentes primarias manifestaron que el culto religioso predominante de Camarico es el católico y que en el sector se celebra la Fiesta del Cristo Rey, un domingo a fines del mes de noviembre, variando entre los días 20 y 26 según cada año, entre las 15:00 y 18:00 hrs. Esta consiste tradicionalmente en una misa, a la que en los últimos años se le ha sumado una procesión que considera el paseo de una imagen del Cristo acompañada de bailes típicos, siguiendo una ruta desde el Fundo Camarico hasta la Iglesia Cristo Rey, de 0,5 km de extensión por la Ruta H-510.
Consultados por aquellos lugares que los habitantes del sector le confieren alguna valoración especial, ya sea por su historia, sentido de pertenencia o valor paisajístico, las fuentes primarias no mencionaron sitios significativos. Además, agregó que el sector se caracterizaba por no contar con espacios públicos para la realización de actividades comunitarias, más allá de los espacios provistos por el Fundo Viña María previa solicitud, consistentes en un casino y una cancha.
De acuerdo a la información entregada por las fuentes primarias y al trabajo de campo realizado en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), no se evidencian comunidades o asociaciones indígenas que realicen actividades dentro del AIMH, ni tampoco habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena.
Según las bases de datos de CONADI, en la comuna de Rengo si bien no se registran Comunidades Indígenas, existe la siguiente Asociación Indígena constituida:
Asociaciones Indígenas de la Comuna de Rengo
<table>
<tr><th>Región</th><th>Provincia</th><th>Comuna</th><th>Tipo</th><th>Nombre</th><th>Dirección-Sector</th></tr>
<tr><td>Del Libertador B. O'Higgins</td><td>Cachapoal</td><td>Rengo</td><td>Asociación</td><td>Epu Newen</td><td>Calle Armando Martínez 217, Población El Naranjal</td></tr>
</table>
Fuente: Caracterización de Medio Humano, Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA.
Sin embargo, la indagación en terreno arrojó que los habitantes del AIMH no participan de esta organización.
De forma complementaria y referencial, a continuación, se entrega información de la Comunidad Indígena más cercana al AIMH, en la comuna de Chillán Viejo:
Comunidad Indígena más cercana al AIMH
<table>
<tr><th>Región</th><th>Provincia</th><th>Comuna</th><th>Nombre</th><th>Dirección-Sector</th><th>Distancia Proyecto</th></tr>
<tr><td>Ñuble</td><td>Diguillín</td><td>Chillán Viejo</td><td>Comunidad Familiar Indígena Flor del Canelo</td><td>Calle Armando Martínez 217, Población El Naranjal</td><td>336 km</td></tr>
</table>
Fuente: Caracterización de Medio Humano, Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA.</td>
</tr>
<tr>
<td>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de</td>
<td>En conclusión, dado que las manifestaciones de celebraciones culturales se llevan a cabo los domingos, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano. Así tampoco, altera las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos originarios.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

organización social particular.	
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 7 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

5.4 SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No se prevén impactos ambientales significativos por la ejecución del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad. Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización. Tal como se indicó en el Acápite 2.8.2.8, de acuerdo a la información entregada por las fuentes primarias y al trabajo de campo realizado en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), no se evidencian comunidades o asociaciones indígenas que realicen actividades dentro del AIMH, ni tampoco habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena. Según las bases de datos de CONADI, en la comuna de Rengo si bien no se registran Comunidades Indígenas, una Asociación Indígena constituida, sin embargo, la indagación en terreno arrojó que los habitantes del AIMH no participan de esta organización. Para mayores antecedentes ver Caracterización de Medio Humano incorporada en el Anexo 2.9 de la DIA.
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.	Tal como se indicó en el Acápite 2.8.2.8, de acuerdo con la información entregada por las fuentes primarias y al trabajo de campo realizado en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), no se evidencian comunidades o asociaciones indígenas que realicen actividades dentro del AIMH, ni tampoco habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena. Según las bases de datos de CONADI, en la comuna de Rengo si bien no se registran Comunidades Indígenas, una Asociación Indígena constituida, sin embargo, la indagación en terreno arrojó que los habitantes del AIMH no participan de esta organización. Para mayores antecedentes ver Caracterización de Medio Humano incorporada en el Anexo 2.9 de la DIA.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o	*Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.* De la revisión de las Áreas Protegidas en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (ver Anexo 2.7 de la DIA), se determinó que no habrá afectación por la ejecución del Proyecto, debido a que estas Áreas con Valor Ambiental no se encuentran cercanas al Proyecto, además los vehículos utilizados durante las distintas fases del Proyecto no transitarán por rutas cercanas a dichas Áreas Protegidas. De la totalidad de áreas colocadas bajo protección oficial, no se encuentra ninguna cercana al Área de Influencia del Proyecto. El lugar más cercano con estas características corresponde a los Inmuebles de Conservación Histórica "Silos" y "Juan Cristobal Henríquez", ubicados a 2,8 y 2,9 km respectivamente del Proyecto, en la comuna de Rengo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Como se observa en la figura precedente, en el AI del Proyecto no se encuentra ningún Área colocada bajo Protección Oficial. Debido a las características propias del Proyecto, junto con la distancia de estas Áreas Protegidas hacia la futura Planta, se señala que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generarán ningún tipo de afectación sobre este conjunto. A partir de los antecedentes enunciados, se concluye que el área del Proyecto posee un valor ambiental bajo. *Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.* Dentro del Área de Estudio que define la Caracterización de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios (Anexo 2.7 de la DIA), no se encuentra ningún Área considerada como un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversas. Los Sitios Prioritarios de la ERB Región del Maule más cercanos corresponde al "Sitio Prioritario Cerros Islas Coinco", que se localiza a 5,5 km del Área del Proyecto. Debido a las características propias del Proyecto, junto con la distancia a estos Sitios Prioritarios para la Conservación hacia éste, se señala que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generarán ningún tipo de afectación sobre este conjunto. A partir de los antecedentes enunciados, se concluye que el área del Proyecto posee un valor ambiental bajo. *Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.* El Proyecto no se encuentra próximo a humedales protegidos o a ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a la que se refiere la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, y que fueron promulgadas mediante Decreto Supremo N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores. *Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.* De las caracterizaciones ambientales se desprende que el Proyecto no se emplaza en áreas con valor ambiental, por lo tanto, el Proyecto no afectará ningún territorio con dicho valor. Por lo tanto, las actividades de construcción y operación del Proyecto no afectarán un territorio con valor ambiental.
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 8 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

5.5 SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de valor turístico	No aplica.
Existencia de valor paisajístico	No aplica.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se	Del análisis de Caracterización Paisaje (ver Anexo 2.8 de la DIA y actualizado en Anexo 4.4 de la Adenda) se desprende que el Proyecto se desarrollará en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Macrozona Centro, en la subzona “Cuencas y Valles”. La zona en estudio corresponde a un área de carácter rural con una fisonomía natural pero altamente intervenida por la actividad agrícola, que junto con la vialidad existente estructura y ordena el territorio.

La caracterización de los atributos biofísicos realizada mediante campaña de terreno permitió determinar que los atributos presentes son típicos de la Macrozona y subzona identificada y propios del paisaje agrario y rural del valle central. No se observó en terreno ni se determinó en la valorización posteriormente realizada, elementos o atributos cuyos valores fueran sobresalientes o altos y que destacaran por sobre los supuestos del paisaje descritos.

De acuerdo con lo anterior y a la valorización del conjunto de atributos biofísicos se concluye que la zona no presenta valor paisajístico de acuerdo a la metodología expuesta en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019).

No obstante, lo anterior, se profundizó en la caracterización para la delimitación del área de influencia del Proyecto y en correspondencia poder determinar la calidad visual del paisaje. Para lo anterior, se determinaron seis (6) puntos de observación (PO) con su respectiva delimitación de cuencas visuales y análisis de visibilidad; PO1, PO2, PO3, PO4, PO5 y PO6.

La ubicación georreferencia de los PO se muestra continuación:

Tabla 8-15. Ubicación puntos de observación y caracterización de paisaje

ID	Coordenadas UTM WGS 84 H19S		Altura (m.s.n.m.)	Ubicación
	Este	Norte		
PO1	326.023	6.19.6173	315	Punto ubicado en la Ruta H-510, próximo al vértice sur poniente del predio donde se emplazará la Planta Fotovoltaica Rosario. Y a unos 250 metros al sur del punto de conexión de su línea de evacuación eléctrica.
PO2	326.101	6.19.6304	315	Punto ubicado en la Ruta H-510, a unos 100 metros al sur del punto de conexión de la línea de evacuación eléctrica del Proyecto.
PO3	326.153	6.196.398	317	Punto ubicado en la Ruta H-510, contiguo al punto de conexión de la línea de evacuación eléctrica del Proyecto.
PO4	326.344	6.196.723	319	Punto ubicado en la Ruta H-510, a unos 380 metros al norte del punto de conexión de la línea de evacuación eléctrica del Proyecto.
PO5	326.498	6.196.975	321	Punto ubicado en la Ruta H-510, a unos 680 metros al norte del punto de conexión de la línea de evacuación eléctrica del Proyecto.
PO6	326.079	6.196.142	315	Desde camino interno S/R ubicado paralelo al deslinde sur del predio donde se emplazará el Proyecto, a unos 65 metros hacia el interior (oriente), en un sector donde se agrupan viviendas aisladas en torno a dicho camino.

Fuente: Caracterización de Paisaje, Anexo 2.8 del Capítulo 2 de la DIA.

De dicho análisis, se determinó que la visibilidad más clara hacia las partes y obras del Proyecto se tendría en los sectores donde la vegetación del deslinde predial se ve interrumpida. En este caso desde los puntos PO1 y PO6. Las vistas obtenidas desde los puntos PO2 y PO3 corresponden a vistas parciales obstruidas por la vegetación existente, mientras que las vistas de los puntos PO4 y PO5 corresponden a vistas más lejanas, donde las partes y obras del Proyecto serían identificables en un menor grado de reconocimiento visual dentro de los elementos que constituyen el paisaje local. Lo anterior, dada las características de sus partes y obras en términos de su magnitud y escala, donde las alturas máximas no superan los 3 metros, a excepción de los postes de la línea de evacuación eléctrica ubicados en torno a la Ruta H-510, donde ya existe postación eléctrica.

La sumatoria de las cuencas visuales determinadas permitió definir el Área de Influencia visual del Proyecto, cuya extensión, más desfavorable, al no considerar elementos de obstrucción visual como la vegetación, se determinó en 2.802 ha.

La determinación de la calidad visual del paisaje implicó el reconocimiento de una unidad de paisaje en el área de influencia del Proyecto: UP1 “Unidad del Llano agrícola”

Del análisis y ponderación de sus atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, se determinó que la UP1: Unidad del llano agrícola presenta una Calidad Visual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Baja por presentar más del 50% de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales con dicha valorización. Determinada la calidad visual de la unidad identificada, se realizó la etapa de predicción de los efectos sobre el paisaje, donde se desarrollaron fotomontajes de la situación Con y Sin Proyecto de todos los puntos desde donde se determinó alguna relación visual con el Proyecto, es decir desde los puntos: PO1, PO3, PO4 y PO6. El análisis de visibilidad, en complemento con la modelación 3D de las partes y obras del Proyecto, y los fotomontajes desarrollados posteriormente, dan cuenta de la baja visibilidad y magnitud que tendrían las obras del Proyecto en el paisaje en el que se inserta. En base a los antecedentes expuestos, es posible señalar que el Proyecto, Dada la magnitud, características y ubicación de las partes y obras del Proyecto, se determina que estas no generarán efectos significativos en cuanto a la obstrucción de la visibilidad hacia una unidad la cual se determinó presenta una Calidad Visual Baja, de acuerdo con los criterios establecidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Del análisis de Caracterización Paisaje (ver Anexo 2.8 de la DIA y actualizado en Anexo 4.4 de la Adenda) se desprende que el Proyecto se desarrollará en la Macrozona Centro, en la subzona "Cuencas y Valles". La zona en estudio corresponde a un área de carácter rural con una fisonomía natural pero altamente intervenida por la actividad agrícola, que junto con la vialidad existente estructura y ordena el territorio. La caracterización de los atributos biofísicos realizada mediante campaña de terreno permitió determinar que los atributos presentes son típicos de la Macrozona y subzona identificada y propios del paisaje agrario y rural del valle central. No se observó en terreno ni se determinó en la valorización posteriormente realizada, elementos o atributos cuyos valores fueran sobresalientes o altos y que destacaran por sobre los supuestos del paisaje descritos. De acuerdo a lo anterior y a la valorización del conjunto de atributos biofísicos se concluye que la zona no presenta valor paisajístico de acuerdo a la metodología expuesta en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA" (SEA, 2019). No obstante, lo anterior, se profundizó en la caracterización para la delimitación del área de influencia del Proyecto y en correspondencia poder determinar la calidad visual del paisaje. Para lo anterior, se determinaron seis (6) puntos de observación (PO) con su respectiva delimitación de cuencas visuales y análisis de visibilidad; PO1, PO2, PO3, PO4, PO5 y PO6. De dicho análisis, se determinó que la visibilidad más clara hacia las partes y obras del Proyecto se tendría en los sectores donde la vegetación del deslinde predial se ve interrumpida. En este caso desde los puntos PO1 y PO6. Las vistas obtenidas desde los puntos PO2 y PO3 corresponden a vistas parciales obstruidas por la vegetación existente, mientras que las vistas de los puntos PO4 y PO5 corresponden a vistas más lejanas, donde las partes y obras del Proyecto serían identificables en un menor grado de reconocimiento visual dentro de los elementos que constituyen el paisaje local. Lo anterior, dada las características de sus partes y obras en términos de su magnitud y escala, donde las alturas máximas no superan los 3 metros, a excepción de los postes de la línea de evacuación eléctrica ubicados en torno a la Ruta H-510, donde ya existe postación eléctrica. La sumatoria de las cuencas visuales determinadas permitió definir el Área de Influencia visual del Proyecto, cuya extensión, más desfavorable, al no considerar elementos de obstrucción visual como la vegetación, se determinó en 2.802 ha. El Proyecto se emplazará en la unidad de paisaje UP1 Unidad del llano agrícola, la cual se determinó presenta una Calidad Visual Baja. La caracterización y valoración de los atributos biofísicos presentes, junto con las características de las partes y obras del Proyecto, son argumentos que permiten concluir que las partes y obras del Proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW", no generarán alteraciones significativas sobre los atributos de un paisaje que se determinó "presenta una calidad visual baja". Todo lo anterior se corroboró mediante la modelación 3D del conjunto de partes y obras de ambos proyectos y su respectivo posicionamiento en el terreno, junto con la posterior elaboración de fotomontajes que dan cuenta de la situación "Con Proyecto", determinando así la magnitud real del Proyecto en relación a su entorno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>No obstante, a lo anterior, se considera, a modo de compromiso ambiental voluntario, la implementación de una vegetacional a lo largo del perímetro del sector donde se instalarán los paneles fotovoltaicos. Específicamente en los sectores donde no existan especies arbóreas. Lo anterior, con la finalidad de insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante, actuando, por una parte, como barrera visual desde las rutas y caminos.
Se implementará una barrera visual con vegetación arbustiva, de acuerdo a lo indicado a continuación:
CAV-07: Implementación de Barrera Visual
<table>
<tr><th colspan="2">CAV-07: Implementación de Barrera Visual</th></tr>
<tr><td>Impacto Asociado</td><td>Afectación visual.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fase de Operación.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td><u>Objetivo:</u> Minimizar impactos no significativos sobre el componente Paisaje, insertando la Planta Fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante, actuando por una parte como barrera visual desde las rutas y caminos contiguos existentes, y por otra, proporcionando una mayor contribución con la captura de material particulado de la atmósfera.

<u>Descripción:</u> El Proyecto contempla la implementación de una barrera arbustiva compuesta por vegetación arbustiva siempreverde de bajo requerimiento hídrico en el perímetro del área de Planta.

<u>Justificación:</u> Minimizar afectación visual del paisaje en relación a la inserción del Proyecto con el entorno.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar:</u> Perímetro de la Planta donde no exista vegetación.

<u>Forma:</u> Una vez finalizada la Fase de Construcción del Proyecto, se implementará una franja arbustiva perimetral compuesta por vegetación arbustiva siempreverde de bajo requerimiento hídrico en los sectores donde no exista vegetación.

<u>Oportunidad de implementación:</u> Previo al inicio de la Operación del Proyecto, específicamente cuando finalice la Construcción.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Registro fotográfico de la implementación de la franja arbustiva.</td></tr>
<tr><td>Forma y control de seguimiento</td><td>Mantención del estado de la franja arbustiva.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</td><td>El atractivo turístico más cercano al emplazamiento del Proyecto, dentro de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, se encuentra ubicado a aproximadamente 4,1 km en línea recta del Proyecto, entiéndase por este la Parroquia Nuestra Señora del Rosario (SERNATUR). En la siguiente figura se muestra la relación del Proyecto con dicho atractivo turístico.
Cabe indicar que el Proyecto, se encuentra alejado de las Zonas de Interés Turístico de la región, la ZOIT más cercana al emplazamiento del Proyecto se localiza a 36 km en línea recta.
Con relación a las Caracterizaciones de Arqueología y Patrimonio Cultural (Anexo 2.10 de la DIA), la prospección se ejecutó en el 100% del área, dado que las condiciones de accesibilidad se presentaron en rangos adecuados para la detección de recursos de valor patrimonial.
La accesibilidad al área del Proyecto y el desplazamiento al interior del polígono no presentó dificultades, a excepción de ciertos factores como la presencia de matorrales espinosos, pequeñas quebradas y árboles caídos, los cuales debieron ser bordeados en ocasiones.
A pesar de no haberse encontrado hallazgos en la campaña de prospección arqueológica, cabe hacer presente que el Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente mientras duren las faenas de movimientos de tierra (fase de construcción). Asimismo, el Titular se compromete a desarrollar</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	charlas de inducción a los trabajadores, donde se haga alusión a la relevancia de los temas Arqueológicos y Patrimoniales eventuales en el AI del Proyecto. En definitiva, tanto los antecedentes bibliográficos evaluados como la visita a terreno permiten establecer la ausencia de restos de valor arqueológico y /o histórico en la superficie del Proyecto.
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 9 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

5.6 SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Los resultados entregados por la Caracterización de Arqueología y Patrimonio Cultural (Anexo 2.10 de la DIA) indica que, de acuerdo a la revisión del Sistema de Información Geográfica del CMN, se puede sostener que el Proyecto se encuentra alejado de los Monumentos Nacionales con declaratoria, los que se localizan principalmente en las comunas de Coinco, San Vicente, Rengo, Requínoa, Coltauco, Peumo y Quinta de Tilcoco. Es por lo anterior, que no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.888 cercanos al Proyecto.
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.	Los resultados entregados por la Caracterización de Arqueología y Patrimonio Cultural (Anexo 2.10 de la DIA) indica que, de acuerdo a la revisión del Sistema de Información Geográfica del CMN, se puede sostener que el Proyecto se encuentra alejado de los Monumentos Nacionales con declaratoria, los que se localizan principalmente en las comunas de Coinco, San Vicente, Rengo, Requínoa, Coltauco, Peumo y Quinta de Tilcoco. Es por lo anterior, que no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.888 cercanos al Proyecto. En la tabla a continuación se describen los Monumentos Nacionales con declaratoria pertenecientes a las comunas cercanas al Proyecto.

Monumentos Nacionales con declaratoria en las cercanías del Proyecto

Categoría	Denominación oficial	Comuna	Tipo Decreto	Ministerio Emisor	N° Decreto/Año
Monumento Histórico	Iglesia de Guacarhue	Quinta de Tilcoco	Decreto Supremo	Ministerio de Educación	344/1991
Zona Típica	Plaza de Guacarhue	Quinta de Tilcoco	Decreto Supremo	Ministerio de Educación	344/1991
Monumento Histórico	Casas patronales del fundo Los Perales	Requínoa	Decreto Exento	Ministerio de Educación	351/1995
Zona Típica	Pueblo de Zúñiga	San Vicente	Decreto Exento	Ministerio de Educación	26/2005
Monumento Histórico	Parroquia Nuestra Señora de la Merced	San Vicente	Decreto Exento	Ministerio de Educación	26/2005
Monumento Histórico	Casa Parroquial Nuestra Señora de la Merced	San Vicente	Decreto Exento	Ministerio de Educación	26/2005

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	<table><tr><td>Monumento Histórico</td><td>Casa Guillermo Cáceres</td><td>San Vicente</td><td>Decreto Exento</td><td>Ministerio de Educación</td><td>26/2005</td></tr><tr><td>Zona Típica</td><td>Casa Carmen Galafe</td><td>San Vicente</td><td>Decreto Exento</td><td>Ministerio de Educación</td><td>26/2005</td></tr><tr><td>Monumento Histórico</td><td>Parroquia San Nicodemo de Coinco</td><td>Coinco</td><td>Decreto</td><td>Ministerio de Educación</td><td>15/2009</td></tr><tr><td>Monumento Histórico</td><td>Estación de Ferrocarriles de Peumo</td><td>Peumo</td><td>Decreto</td><td>Ministerio de Educación</td><td>307/2014</td></tr><tr><td>Santuario de la Naturaleza (SN)</td><td>Cerro Poqui</td><td>Coltauco</td><td>Decreto</td><td>Ministerio de Medioambiente</td><td>8/2018</td></tr></table> Fuente: Caracterización de Arqueología y Patrimonio Cultural, Anexo 2.10 del Capítulo 2 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, ante un posible hallazgo de restos arqueológicos durante las actividades de preparación del terreno y/o excavaciones del Proyecto, el Titular dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y detendrá las actividades que se estén ejecutando en el área del hallazgo hasta que junto al Consejo de Monumentos Nacionales se establezcan las acciones a ser realizadas en el sitio, ello acorde con el Artículo 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. En este aspecto en las charlas de inducción realizadas a todo trabajador nuevo que ingrese a obra, se tratarán temas relacionados a los aspectos del Patrimonio Cultural y Cuerpos Normativos asociados.
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.	Patrimonio Cultural y Arqueológico La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica en terreno, la cual se sistematizó mediante la realización de transectas separadas a una distancia promedio de 30 m de para las LAT, 20 m para los polígonos, y de 10 m para los caminos de servicio, líneas imaginarias que se proyectan sobre el AI, con el fin de ocuparlas como ejes sobre las que se realizan las observaciones. Esta suele hacerse a pie y su grado de efectividad (la capacidad de identificar sitios arqueológicos) depende de una gama de factores, entre los que se encuentran (Gallardo y Cornejo 1986) Los resultados de la revisión bibliográfica efectuada sobre la literatura arqueológica e histórica especializada, proyectos de investigación, Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental, así como otras fuentes de archivo, señalan una ocupación intensa del valle del Cachapoal y las cercanías del área de estudio, especialmente por parte de antiguas comunidades precolombinas que habitaron la zona a partir del período Paleoindio y en desarrollos consecutivos arcaicos y alfareros. Entre los sitios más cercanos y reportados, destaca el sitio Camarico Las Pataguas (Cáceres et al. 1993, Cáceres et al. 1995), a más de 2 km de distancia, y los sitios Santa Isabel (ubicados a 5 km al norte). Estos últimos están descritos bajo el marco de hallazgos de SEA (Galarce y Santander 2020). La inspección visual arqueológica fue realizada en un 95% del terreno, destacando los factores de accesibilidad, visibilidad y obstrusividad de manera variable, dependiendo del sector inspeccionado. Las áreas no inspeccionadas se vieron limitadas por las actividades de riego y los abundantes pastizales y plantaciones del sector. La inspección visual arqueológica efectuada en el polígono del Proyecto no arrojó evidencias arqueológicas o de valor patrimonial en el Área de Influencia. No obstante, lo anterior, ante cualquier posible hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el objetivo de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente establecida en la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones	De acuerdo con lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, se confirma que en el AI del Proyecto no existen asociaciones ni comunidades indígenas. Asimismo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

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.	se verificó la inexistencia de tierras indígenas en las proximidades del Proyecto, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena. Según las bases de datos de CONADI, en la comuna de Rengo si bien no se registran Comunidades Indígenas, existe una Asociación Indígena. Sin embargo, la indagación en terreno de la caracterización de medio Humano arrojó que los habitantes del AIMH no participan de esta organización. Cabe indicar que tampoco existen sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas cercanas al AI del Proyecto.
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 10 del D.S. N°40/2021 del MMA.	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Artículo 140: "Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase", según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios, y Área de almacenamiento temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.
Requisitos Para Su Otorgamiento	Anexo 5.1 del Adenda
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°35 de fecha 7 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme si condiciones o exigencias adicionales al otorgamiento del presente permiso.

6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento temporal de RESPEL.
Requisitos Para Su Otorgamiento	Anexo 3.2 de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°35 de fecha 7 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme si condiciones o exigencias adicionales al otorgamiento del presente permiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

6.1.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 Unidades de Fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Según se establece en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Baños químicos, comedores, oficinas, bodega de materiales, bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, dos salas eléctricas y paneles fotovoltaicos.
Requisitos Para Su Otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Considerando que: El área donde estarán emplazadas las obras del Proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" se encuentra fuera de los límites urbano, es posible afirmar que: • El Proyecto está emplazado en terrenos rurales. • Dado el tipo y características propias del Proyecto, se descarta la generación de nuevos núcleos urbanos fuera de la planificación territorial de la comuna de Rengo. • Todas las instalaciones afectas al Art.160 del D.S. 40/2012, MMA, están ubicadas sobre suelos Clase de Capacidad de Uso II y III, equivalentes a 22,8% y 77,2%, respectivamente. Las cuales en su mayor parte de su superficie podrán retomar su actividad productiva después de la vida útil del proyecto, dado que no habrá pérdidas ni alteraciones de sus propiedades biológicas, químicas y físicas. Por tanto, se descarta la pérdida o degradación del recurso natural suelo. • De acuerdo con las características y aptitud del suelo identificado en el área de Proyecto, es que el Titular, mediante la presente DIA, propone Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), detallados en el Capítulo 11 del ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°134 de fecha 10 de febrero de 2021 Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins. Conforme Oficio Ord. N°47 de fecha 12 de febrero de 2021 de fecha de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins. Conforme Oficio Ord. N°324 de fecha 11 de marzo de 2021 de la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins. Conforme

7°. 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, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando a todas las partes, obras y acciones que conforman el proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8MW, como *inofensivo,* mediante Oficio Ord. N°96 de fecha 15 de enero de 2021.

8°. Que, de acuerdo con 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:

8.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto:

8.1.1. Norma Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones – Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Uso del Suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Materia	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General De Urbanismo y Construcciones Decreto con Fuerza de Ley N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo. Artículo 5.1.14. En la solicitud de permiso de edificación se incluirá un informe sobre la calidad del subsuelo o sobre posibles riesgos provenientes de las áreas circundantes y las medidas de protección que se adoptarán, en su caso, si lo hubiere requerido el Director de Obras Municipales en el Certificado de Informaciones Previas. Artículo 5.1.17. Si después de concedido un permiso y antes de la recepción de las obras, hubiere necesidad de modificar un proyecto aprobado, se deberán presentar ante el Director de Obras Municipales los siguientes antecedentes…
Otros cuerpos legales	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins Ordenanza del Plan Regulador Intercomunal Río Claro
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras permanentes - Paneles fotovoltaicos. - Estructuras de soporte. - Salas eléctricas, conformadas por: Inversores. Transformadores. Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). - Cableado: Cableado corriente continua. Cableado corriente alterna. Bodegas de materiales. - Cerco perimetral. - Camino de acceso y camino interno. - Bodega RESPEL. Obras y/o acciones temporales - Instalación de Faenas, conformada por: Oficinas. Comedores. Baños portátiles. Estacionamiento de vehículos livianos. Estacionamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	maquinaria. Zona de descarga de materiales. Zona de almacenamiento temporal de materiales. Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Según la zonificación establecida en la Ordenanza, el Área de emplazamiento del proyecto se ubica sobre la zonificación "ZP1B: Uso Preferentemente Agropecuario 1B", cuyas disposiciones se describen en el Capítulo II, Artículo 23° y 24° de la Ordenanza del PRI de Río Claro. Las Zonas de Uso Preferentemente Agrícola (ZP) son regidas por las disposiciones establecidas por el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. Estos artículos legales establecen la prohibición de abrir calles, subdividir para formar poblaciones o levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola, o para las viviendas del propietario del inmueble. Por este motivo, el Proyecto requerirá de la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola correspondiente En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre "*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*", ya que se requiere de Instalaciones de Faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 3.3 de la DIA, actualizado en Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. Recepción definitiva de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de "recepción definitiva" para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad. Fase de Construcción - Los antecedentes del PAS160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Rengo La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Rengo Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.

8.1.2 Norma D.F.L N°458/1976 del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto de Fuerza Ley N° 458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Artículo 1°. Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. El Artículo 55º establece que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores "*no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para Las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado*". El inciso final dispone que "*igualmente las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan*". Artículo 116.- La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 145° Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Los inmuebles construidos o que se construyan, según los permisos municipales, para viviendas no podrán ser destinados a otros fines, a menos que la municipalidad respectiva autorice el cambio de destino y el propietario obtenga la aprobación de los planos y pague el valor de los permisos correspondientes, cuando procediere. No se considerará alteración del destino de un inmueble la instalación en él de pequeños comercios o industrias artesanales, o el ejercicio de una actividad profesional, si su principal destinación subsiste como habitacional. Sin perjuicio de las multas que se contemplan en el artículo 20°, la infracción a lo dispuesto en el inciso primero de este artículo podrá sancionarse, además, con la inhabilidad de la obra, hasta que se obtenga su recepción, y el desalojo de los ocupantes, con el auxilio de la fuerza pública, que decretará el Alcalde, a petición del Director de obras Municipales.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°47/1992 del MINVU D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: En relación con el presente cuerpo legal (Art 55, Art 116 y Art 145) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre "*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*", ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes, Anexo 3.2 del Capítulo 3 del Adenda y sobre Permiso Ambiental Sectorial 160, actualizado en Anexo 5.2 del Adenda Complementaria
Indicador que acredita su cumplimiento	-Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad. - Obtención del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Doñihue La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Rengo Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad. - El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. - Los antecedentes del PAS 160 se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad.
8.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Uso del Suelo
Materia	Establece disposiciones sobre protección agrícola, deberá ampliar la información respecto de la relación del Proyecto, la forma y acreditación del cumplimiento; indicando las características del suelo donde estará inserto el Proyecto, las acciones asociadas al manejo de los residuos, consecuente con las materias mencionadas en términos sanitarios, que eviten la contaminación de este.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°47/1992 del MINVU D.F.L N°458/1976 del MINVU
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociados a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área definida en el Plan Regulador Intercomunal de Río Claro. En este contexto, contempla solicitar y autorizar el Informe Favorable de Construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto. En consideración de la naturaleza del Proyecto, además de tramitación y obtención del IFC, el Titular deberá tramitar la calificación industrial, conforme se establece en el artículo 4.14.2 de la citada norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de “recepción definitiva” para todas aquellas edificaciones afectas al PASM 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Doñihue. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Rengo Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
8.1.4 Norma Resolución 70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Materia	Aprueba Plan Regulador Intercomunal Río Claro Resolución Exenta N°70/2010 Gobierno Regional de la Región de O’Higgins. Artículo 1°. PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL RÍO CLARO. Este instrumento de planificación territorial, en adelante denominado el PRI, regula el desarrollo físico de las Áreas Urbanas y Rurales de las Comunas de Rengo, Requínoa, Malloa, Quinta de Tilcoco y Coinco en el total de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	límites administrativos de las respectivas comunas, que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana. Artículo 2°. COMPOSICIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL RÍO CLARO. El Plan Regulador Intercomunal Río Claro para los efectos de su aplicación es un solo cuerpo legal constituido por los siguientes documentos: MEMORIA EXPLICATIVA, ORDENANZA, Plano conformado por lámina: PLANO ZONIFICACION, escala 1:50.000 y PLANO ZONIFICACIÓN DE ÁREA TOTAL, escala 1:65.000 que muestra el total de las áreas comunales y Área de polígono para sector Protegido las Nieves (D.S. N° 92/83 MINAGRI). Artículo 3°. ALCANCE DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL RÍO CLARO. Todas aquellas materias atingentes al Desarrollo Urbano que no se encontrasen resueltas en esta Ordenanza, se regirán por las siguientes disposiciones: D.F.L. N° 458 de 1976 o Ley General de Urbanismo y Construcciones, en adelante y para esta ordenanza se denominará Ley General; el D.S. N° 47 de 1992 u Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que en adelante y para esta ordenanza se denominará Ordenanza General. Artículo 4°. SOBRE OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN. El desarrollo al interior de las localidades urbanas comprendidas por el presente Plan se efectuará por medio de los Planes Reguladores Comunales, Seccionales o Límites Urbanos, según corresponda, y en sus disposiciones, estos instrumentos deberán incorporar las normas y condiciones urbanísticas que este Plan establece en conformidad con el Artículo 37° de la Ley General. Artículo 5°. Atendida la escala de los documentos planimétricos del PRI Río Claro, los límites de las áreas, acotamientos y zonas que en ellos se establecen son referenciales. Las interpretaciones del instrumento de planificación territorial serán materia de competencias de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo que emitan en el ejercicio de las facultades señaladas por el artículo 4 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, sin prejuicio de las facultades y competencias que la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo tiene sobre la materia. Artículo 24°. ZONA DE USO PREFERENTEMENTE AGROPECUARIO ZP1 - A
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 del MINVU
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Según la zonificación establecida en la Ordenanza, el Área de emplazamiento del proyecto se ubica sobre la zonificación “ZP1B: Uso Preferentemente Agropecuario 1B”, cuyas disposiciones se describen en el Capítulo II, Artículo 23° y 24° de la Ordenanza del PRI de Río Claro. Las Zonas de Uso Preferentemente Agrícola (ZP) son regidas por las disposiciones establecidas por el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. Estos artículos legales establecen la prohibición de abrir calles, subdividir para formar poblaciones o levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola, o para las viviendas del propietario del inmueble. Por este motivo, el Proyecto requerirá de la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola correspondiente. Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.4 del Adenda sobre Actualización del Capítulo 5 Relación del Proyecto con Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	- El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. - Los antecedentes del PAS 160 se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. Los antecedentes del IFC de encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. - Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad
8.1.5 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")	
Componente/materia:	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")
Materia	Habilitación del camino de acceso. Específicamente, factibilidad del punto de acceso. Artículo 24º.- Son caminos públicos las vías de comunicación terrestres destinadas al libre tránsito, situadas fuera de los límites urbanos de una población y cuyas fajas son bienes nacionales de uso público. Se Considerarán, también, caminos públicos, para los efectos de esta ley, las calles o avenidas que unan caminos públicos, declaradas como tales por decreto supremo, y las vías señaladas como caminos públicos en los planos oficiales de los terrenos transferidos por el Estado a particulares, incluidos los concedidos a indígenas. Artículo 40º.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos, fijó su nacionales sólo podrán abrir caminos texto de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también podrá ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa.
Otros cuerpos legales	Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP. Deja sin efecto Resolución DV Nº 416, de 1987, y aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso al Proyecto: El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-158, desde donde se accede a un camino intrapredial con longitud aproximada de 500 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular ha ingresado 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, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán serán ejecutadas para el acceso al Proyecto. Archivo de la autorización de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
8.1.6 Norma Resolución 232/2002 de la Dirección Nacional de Vialidad, del MOP.	
Componente/materia:	Conexión de acceso al proyecto con camino público.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Materia	Esta norma prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señala, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que será otorgará en las condiciones que se expresan en dicha disposición.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°850/97 del MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso al Proyecto: El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-158, desde donde se accede a un camino intrapredial con longitud aproximada de 500 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular ha ingresado 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, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán serán ejecutadas para el acceso al Proyecto. Archivo de la autorización de la factibilidad de acceso otorgada por la Dirección de Vialidad de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

8.2.1 Norma D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos	
Norma	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Materia	Construcción de una Central Fotovoltaica
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Central 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 con lo establecido en la normativa vigente. Se capacitará a los trabajadores sobre lo establecido en la normativa vigente de manera de garantizar su seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de declaración ante la SEC. - Registros de capacitaciones de seguridad a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC. - Se llevará un registro en Planta de las capacitaciones realizadas a los trabajadores
8.2.2. Norma D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos	
Norma	D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos
Componente/materia:	Construcción de una Central Fotovoltaica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Central Fotovoltaica
Forma de cumplimiento	En relación con el Reglamento, las especificaciones técnicas de los paneles y las actividades durante todas sus fases se regirán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. 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. Se comunicará a la SEC 15 días antes de la puesta en servicio de Proyecto
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).
8.2.3 Norma Decreto Supremo N°4188/1955 del Ministerio del Interior que aprueba la Norma NSEG 5 E.n.71. Electricidad. “Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes”.	
Norma	Decreto Supremo N°4188/1955 del Ministerio del Interior que aprueba la Norma NSEG 5 E.n.71. Electricidad. “Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes”.
Componente/materia:	“Instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes”.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera instalaciones eléctricas de corrientes fuertes, la cuales sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y/o utilizar energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a todas las disposiciones del cuerpo normativo de acuerdo con la relación con el mismo por parte del Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración SEC
Forma de control y seguimiento	Declaración SEC
8.2.4 Norma D.S. N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba el Reglamento que “Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.	
Norma	D.S. N°291/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba el Reglamento que “Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga”.
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	En su Artículo 2 nos dice que el CDEC es un organismo previsto en la ley encargado de determinar la operación del conjunto de instalaciones de un sistema eléctrico, incluyendo las centrales eléctricas generadoras; líneas de transmisión a nivel troncal, subtransmisión y adicionales; subestaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución y barras de consumo de usuarios no sometidos a regulación de precios abastecidos directamente desde instalaciones de un sistema de transmisión; interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica de un sistema eléctrico, de modo que el costo del abastecimiento eléctrico del sistema sea el mínimo posible, compatible con una confiabilidad prefijada. De forma posterior el Artículo 13 establece la obligación de toda unidad generadora de comunicar por escrito su fecha de interconexión al sistema, con una anticipación no inferior a 6 meses, tanto a la Comisión, la Superintendencia, así como al Directorio y a la DO del CDEC correspondiente. En el caso de las instalaciones del sistema de transmisión y de clientes libres se deberá cumplir con la misma obligación. El Artículo 16 establece los integrantes del CDEC, que son los propietarios de las instalaciones a que se refiere el Artículo 2º del presente reglamento, en adelante, los 'Integrantes', en tanto sus instalaciones se encuentren interconectadas entre sí en un sistema eléctrico. Como excepción de lo anterior en su Artículo 18 la presente normativa expresa que sin perjuicio de lo señalado en el Artículo 16 del presente reglamento y de las obligaciones de coordinación establecidas en la Ley y en el presente reglamento, las empresas a que se refiere el señalado artículo podrán abstenerse de ejercer su derecho a integrar el CDEC, siempre que posean alguna de las condiciones que se indican en la norma. La letra a) establece que las empresas propietarias de centrales eléctricas, cuya capacidad instalada total sea inferior a 9MW podrán dar uso a esta atribución. El Parque Fotovoltaica La Rosa tendrá una capacidad instalada de 7,03 MW, como se detalla en el Capítulo 1 de Descripción del Proyecto. Por tanto, podrá atenerse al beneficio establecido en el Artículo 16 letra a) y no ejercer su derecho a integrar el CDEC, lo cual deberá comunicar al momento de interconectarse al respectivo sistema o antes del 31 de diciembre del año anterior al que hará efectiva su abstención
Indicador que acredita su cumplimiento	Comunicación al CDEC al momento de interconectarse al respectivo sistema
Forma de control y seguimiento	Comunicación al CDEC que será archivada por la empresa.
8.2.5 Norma Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.	
Norma	Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Equipamiento de Generación por parte de instaladores eléctricos debidamente autorizados
Forma de cumplimiento	Acatando por parte del Titular del proyecto, en el diseño y ejecución de este las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica (PFV).
Forma de control y seguimiento	Registro de memoria e informes.
8.2.6 Norma D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Norma	D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
Componente/materia:	Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se aplican al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento se da mediante el respeto de las condiciones que se establecen en las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de calidad y seguridad de cada uno de los componentes del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mediante la certificación por parte de la entidad técnica que designe la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. También mediante el archivo de los documentos obtenidos.
8.2.7 Norma NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes	
Norma	NSEG 5 E.n. 71/1971 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes
Componente/materia:	Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la planta fotovoltaica
Forma de cumplimiento	Debido al carácter de instalación de corriente fuerte el proyecto deberá cumplir con las disposiciones del presente cuerpo normativo. Tanto el diseño como la construcción acataran las indicaciones que estipula la citada norma, se comprenden también todos los lugares que alberguen equipos eléctricos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de la SEC
Forma de control y seguimiento	Se dará a través de la certificación y archivo de los documentos obtenidos.
8.2.8 Norma D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente	
Norma	D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Componente/materia:	Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Sólidos Domiciliarios Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos Residuos Peligrosos Grupo electrógeno
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas del 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC conforme le sea aplicable. Al respecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	En cuanto a los residuos, el Titular aclara que la única fase donde le es aplicable la declaración RETC es fase de cierre donde se contempla la generación de más de 12 toneladas por efectos del desmantelamiento de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro y disposición final de residuos. En caso de que corresponda, se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
8.2.9 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA	
Norma	Resolución Exenta N° 144/2020 MMA
Componente/materia:	**Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.** **Resolución Exenta N° 144/2020** **Ministerio del Medio Ambiente.** La presente resolución dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas del D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución conforme le sea aplicable. Al respecto: En cuanto a los residuos, el Titular aclara que la única fase donde le es aplicable la declaración RETC es fase de cierre donde se contempla la generación de más de 12 toneladas por efectos del desmantelamiento de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
8.2.10 Norma Ley Marco 20.920/2016 MMA	
Norma	Ley Marco 20.920/2016 MMA
Componente/materia:	Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje Ley Marco 20.920/2016 Ministerio del Medio Ambiente. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Artículo segundo. - Obligación de informar. Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. Dicha información deberá ser entregada por primera vez en un plazo máximo de doce meses contado desde la publicación de la presente ley.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Paneles fotovoltaicos. Los paneles fotovoltaicos serán importados directamente por el Titular.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas del 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto
8.2.11 Norma D.S. Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”; artículo 5.8.3	
Norma	**Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones D.S. N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.** El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - 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. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. - Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. - La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: A continuación, se describe la forma de cumplimiento acorde al 5.8.3 de la Ordenanza: Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Se realizará humectación diaria en camino interno. Complementariamente y con el fin de reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión se contempla realizar las siguientes acciones: - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará 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 un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. - Este camino tendrá un ancho promedio de seis metros y 413 metros de longitud, abarcando una superficie de 0,24 ha. 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. - El trasporte de materiales será realizado 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. El Titular dará pleno cumplimiento a lo señalado, puesto que, en la instalación de faenas, se habilitará un área para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, un área para los residuos industriales no peligrosos y un área de residuos peligrosos. En dichas áreas se dispondrá de recipientes acordes a las cantidades a generar según tipo de residuos, los cuales estarán debidamente señalizados. Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. En el Anexo 5.1 de la ADENDA se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 140 del D.S N°40/2012, mientras que los antecedentes solicitados en el artículo 142 del D.S N°40/2012 se entregaron en el Anexo 3.2 de la DIA La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - El Titular se hará cargo de las emisiones de material particulado a generar por el Proyecto, ante lo cual el terreno a utilizar estará debidamente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	compactado, se realizará humectación al camino interior y se implementará un cerco perimetral. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. - Dadas a las características del Proyecto, no se contempla faenas de molienda y mezcla. Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos. - El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de aplicación de humectación en camino de acceso y camino interno.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de humectación de caminos en camino de acceso y camino interno. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
8.2.12 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de Instalación de Faena (despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno (5 kVA), movimientos de tierra (excavaciones) para implementación de paneles y cableado, transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. En este escenario, y con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 del Capítulo 1 y actualización en Anexo 4.1 de la Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones) en función de lo estipulado en la "*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de proyectos Inmobiliarios, Enero 2012*", de la SEREMI del Medio Ambiente y en el "*Informe Final Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015*. La estimación de emisiones atmosféricas clasificó las fuentes generadoras de efectos en dos grupos, entiéndase por estos; emisiones directas (al interior del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Proyecto) y emisiones indirectas (al exterior del Proyecto) para cada una de las fases del Proyecto conforme a lo siguiente:

Emisiones Atmosféricas - Fase de Construcción.

Emisiones	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	COVV	NH_3
Directas	0,0078	1,4441	0,3465	0,5092	1,4804	4,4059	0,1703	0,0002
Indirectas	0,0015	0,3209	0,0872	0,0225	0,0615	0,2760	0,0250	0,0002
Total	0,0093	1,7650	0,4337	0,5317	1,5419	4,6819	0,1953	0,0004

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).

De lo anterior se desprende:

De los resultados obtenidos para Fase de Construcción, se concluye que los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Por otro lado, los principales de material particulado (MP2,5) y material particulado sedimentable (MPS) provienen de los movimientos de tierra, desde la excavación con un 40% para MP2,5 y un 19% 44% para MPS. Respecto a los gases de combustión: Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3), los principales aportes provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta dentro de las áreas del Proyecto.

Se indica que el Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, dentro de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, zona que se encuentra actualmente declarada como saturada por material particulado respirable MP10 como concentración anual y de 24 horas, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 7/2009 del MINSEGPRES el cual establece condición de saturación para todo el Valle Central de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. En base a lo señalado, cabe indicar que las tasas de emisión para la Fase de Construcción del Proyecto no sobrepasan los límites máximos de MP10 establecidos en el Artículo 33, del Decreto Supremo N° 15/2013.

Finalmente indicar que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de seis [6] meses. Para mayores antecedentes, ver Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas incorporado en Anexo 1.4 de la DIA y actualización en anexo 4.1 de la ADENDA. Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal, Grenergy Renovables Pacific Ltda. se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento conforme a la normativa, el cual incorpora de forma complementaria la humectación en el camino interno del Proyecto. Finalmente, cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

Fase de Operación:

Emisiones Atmosféricas – Fase de Operación.

Emisiones	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	COVV	NH_3
Directas	0,0000	0,0001	0,0000	0,0031	0,0305	0,1068	0,0000	0,0000
Indirectas	0,0000	0,0067	0,0027	0,0008	0,0018	0,0074	0,0010	0,0000
Total	0,0001	0,0068	0,0027	0,0038	0,0323	0,1142	0,0010	0,0000

No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la Planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. En virtud de esto:

De los resultados obtenidos para Fase de Operación, se concluye que , la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual.

Fase de Cierre:

Emisiones Atmosféricas – Fase de Cierre.

Emisiones	SO_2	NO_X	CO	$MP_{2.5}$	MP_{10}	MPS	COVV	NH_3
Directas	0,0063	0,9981	0,2393	0,1013	0,2782	0,7662	0,1218	0,0001
Indirectas	0,0010	0,2088	0,0570	0,0147	0,0401	0,1798	0,0162	0,0001
Total	0,0073	1,2068	0,2963	0,1161	0,3183	0,9460	0,1380	0,0003

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	La Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. En virtud de esto: De los resultados obtenidos para Fase de Cierre, se concluye que los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Por otro lado, los principales aportes de material particulado respirable MP10 y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde el tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 47% y un 55% del total de las emisiones. Respecto a los gases de combustión, el principal aporte de Dióxido de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3), corresponde a lo generado por la combustión de los motores fuera de ruta, con un 43%, 78%, 77%, 75% y un 48% del total de las emisiones, respectivamente. Finalmente indicar que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cuatro [4] meses. Para mayores antecedentes, ver Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas incorporado en Anexo 1.4 del Capítulo 1 y actualización en anexo 4.1 de la ADENDA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal, Grenergy Renovables Pacific Ltda. se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento conforme a la normativa, el cual incorpora de forma complementaria la humectación en el camino interno del Proyecto. Finalmente, cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de cuatro [4] meses. Para mayores antecedentes ver Anexo 1.4 del Capítulo 1 y actualización en Anexo 4.1 de la ADENDA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro de humectación de camino (Fase de Construcción). - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de humectación de camino de acceso y camino interno (Fase de Construcción). - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
8.2.13 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Norma	D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía eléctrica necesaria para la construcción del Parque Fotovoltaico será obtenida a partir de la instalación y funcionamiento de un grupo electrógeno de 5 kVA. Para este tipo de equipo se utilizarán todas las medidas de seguridad eléctrica necesarias. También será necesario un grupo electrógeno de apoyo o auxiliar para la instalación de faenas de 10 kVA. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. - El Titular entregará la información relativa a las emisiones de motores a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. - Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las instalaciones del Proyecto.
8.2.14 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.	
Norma	**Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.** **Decreto Supremo N° 54/1994.** **Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.** Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su Artículo 1°, vehículo motorizado mediano es aquel "destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (…)". En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.". El Artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión, deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
8.2.15 Norma D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.	
Norma	D.S N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos pesados y maquinaria, utilizados para el trasporte de los insumos y traslado de materiales. Fase de Operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	No se estiman emisiones atmosféricas durante la Fase de Operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos pesados y maquinaria, utilizados para el trasporte de los insumos y traslado de materiales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 4.1 de la ADENDA sobre Actualización Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado pesado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de construcción y cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
8.2.16 Norma D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Norma	D.S N°4, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular prohibirá toda quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta en el periodo comprendido entre el 1º de mayo al 31 de agosto de cada año, en toda el área del proyecto y específicamente en las áreas a despejar para la habilitación de las instalaciones de faenas, además de la quema de neumáticos durante todo el año. Para ello instalará carteles informativos a lo largo de la obra además de realizar charlas de inducción a los trabajadores de estas medidas y de su reforzamiento diario en el periodo invernal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas, lo cual será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes. - Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
8.2.17 Norma D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.	
Norma	Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes D.S. N° 100/1990 Ministerio de Agricultura. Que es deber del Estado velar por el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Que durante los meses de mayo a agosto aumentan los niveles de contaminación ambiental en la ciudad de Santiago. Que a este aumento de la contaminación contribuye el uso del fuego para la quema de vegetación que se efectúa en provincias aledañas a esta ciudad, y en la de Cachapoal de la VI Región, debido al régimen de vientos que existen en la Región Metropolitana. Que el artículo 11° del decreto ley N° 3.557, de 1980, obliga a los particulares a adoptar las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes para evitar o impedir la contaminación en la agricultura. La quema de neumáticos u otros elementos que se efectúa en el ámbito rural para prevenir o evitar los efectos de las heladas, es una práctica altamente contaminante para la agricultura que debe ser prohibida. 1.- Prohíbase el uso del fuego para la quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta que se encuentre en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal, desde el 15 de marzo al 31 de agosto de cada año, en todas las provincias de la Región Metropolitana de Santiago, y entre el 1º de mayo al 31 de agosto de cada año, en la provincia de Cachapoal de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. 2.- Prohíbase, en todo el territorio nacional, la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA), A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona, debido al uso agrícola del suelo. Se observó que, tanto en las orillas de camino como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas, la excepción la marcan tres especies nativas con individuos aislados (*Maytenus boaria, Cestrum parqui y Equisetum bogotense*) en el ambiente de borde. No se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares. Se establecerá la medida de control de emisiones se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones.
8.2.18 Norma D.S. N° 276/1980 MINAGRI	
Norma	Reglamento sobre roce a Fuego D.S. N° 276/1980 Ministerio de Agricultura. Que el inciso tercero del artículo 17º de la Ley de Bosques faculta al Presidente de la República para que mediante Decreto Reglamentario establezca los requisitos y la época en que el roce a fuego pueda ejecutarse. Que la ocurrencia de incendios forestales en las temporadas pasadas y sus causas hacen de imprescindible necesidad regular el uso del fuego para la destrucción de la vegetación que tenga por objeto la preparación de terrenos para cultivos agrícolas inmediatos, faenas silvopecuarias en terrenos forestales y otros trabajos similares. Que es necesario restringir el uso del fuego para ciertas faenas por sectores, principalmente en el período estival al objeto de evitar que se produzcan incendios forestales. Artículo 1º.- La destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de "Quema Controlada", y de acuerdo a las condiciones y requisitos del presente reglamento.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 2.2 del Capítulo 2 de la DIA), A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona, debido al uso agrícola del suelo. Se observó que, tanto en las orillas de camino como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas, la excepción la marcan tres especies nativas con individuos aislados (*Maytenus boaria, Cestrum parqui y Equisetum bogotense*) en el ambiente de borde. No se encontraron especies endémicas y ninguna de las nativas se encuentra en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares. Se establecera la medida de control de emisiones se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale “Prohibición de quema de madera y hacer fuego” - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones.
8.2.19 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins	
Norma	D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins El presente Plan de Descontaminación Atmosférica regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el DS Nº 7, de 2009, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI Región, y lo indicado en el DS Nº 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Artículo 27. Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada deberán contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Artículo 33.- Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%.
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Máxima (ton/año)</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>5</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>15</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>30</td></tr>
</table>
La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.</td></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Emisiones a la Atmosfera</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>D.S. N°144/1961 del MINSAL</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Fase de Construcción:
Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Por último, en Instalaciones de Faenas, la energía será suministrada por la empresa distribuidora local, y como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, será provisto por este [1] grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA.
Fase de Operación:
No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual.
Fase de Cierre:
Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Por último, en Instalaciones de Faenas, la energía será suministrada por la empresa distribuidora local, y como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, será provisto por este [1] grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA.
Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Fase de Construcción
Las emisiones generadas en la fase de construcción se muestran a continuación:
Resumen emisiones Fase de Construcción.
<table>
<tr><th>Emisiones</th><th>SO_2</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>$MP_{2.5}$</th><th>MP_{10}</th><th>MPS</th><th>COVV</th><th>NH_3</th></tr>
<tr><td>Directas</td><td>0,0078</td><td>1,4441</td><td>0,3465</td><td>0,5092</td><td>1,4804</td><td>4,4059</td><td>0,1703</td><td>0,0002</td></tr>
<tr><td>Indirectas</td><td>0,0015</td><td>0,3209</td><td>0,0872</td><td>0,0225</td><td>0,0615</td><td>0,2760</td><td>0,0250</td><td>0,0002</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0093</td><td>1,7650</td><td>0,4337</td><td>0,5317</td><td>1,5419</td><td>4,6819</td><td>0,1953</td><td>0,0004</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).
Fase de Operación
Las emisiones generadas en la fase de Operación se muestran a continuación:
Resumen emisiones Fase de Operación.
<table>
<tr><th>Emisiones</th><th>SO_2</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>$MP_{2.5}$</th><th>MP_{10}</th><th>MPS</th><th>COVV</th><th>NH_3</th></tr>
<tr><td>Directas</td><td>0,0000</td><td>0,0001</td><td>0,0000</td><td>0,0031</td><td>0,0305</td><td>0,1068</td><td>0,0000</td><td>0,0000</td></tr>
<tr><td>Indirectas</td><td>0,0000</td><td>0,0067</td><td>0,0027</td><td>0,0008</td><td>0,0018</td><td>0,0074</td><td>0,0010</td><td>0,0000</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0001</td><td>0,0068</td><td>0,0027</td><td>0,0038</td><td>0,0323</td><td>0,1142</td><td>0,0010</td><td>0,0000</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).
Fase de Cierre
Las emisiones generadas en la fase de Cierre se muestran a continuación:
<table>
<tr><th>Emisiones</th><th>SO_2</th><th>NO_X</th><th>CO</th><th>$MP_{2.5}$</th><th>MP_{10}</th><th>MPS</th><th>COVV</th><th>NH_3</th></tr>
<tr><td>Directas</td><td>0,0063</td><td>0,9981</td><td>0,2393</td><td>0,1013</td><td>0,2782</td><td>0,7662</td><td>0,1218</td><td>0,0001</td></tr>
<tr><td>Indirectas</td><td>0,0010</td><td>0,2088</td><td>0,0570</td><td>0,0147</td><td>0,0401</td><td>0,1798</td><td>0,0162</td><td>0,0001</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0073</td><td>1,2068</td><td>0,2963</td><td>0,1161</td><td>0,3183</td><td>0,9460</td><td>0,1380</td><td>0,0003</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).
A continuación, se muestra una comparación de los límites normativos del presente cuerpo legal en relación a las emisiones generadas por el Proyecto, en todas sus fases
<table>
<tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisiones (ton/año)</th><th rowspan="2">Límite del DS 31/16 (ton/año)</th><th rowspan="2">Cumplimiento</th><th rowspan="2">Compensación 120% (ton/año)</th></tr>
<tr><th>Construcción</th><th>Operación</th><th>Cierre</th></tr>
<tr><td>MP_{10}</td><td>1,54</td><td>0,03</td><td>0,32</td><td>5</td><td>Si</td><td>-</td></tr>
<tr><td>NO_X</td><td>1,77</td><td>0,01</td><td>1,21</td><td>30</td><td>Si</td><td>-</td></tr>
<tr><td>SO_X</td><td>0,01</td><td>4,9E-05</td><td>0,01</td><td>15</td><td>Si</td><td>-</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la ADENDA).
Tal como se evidencia en la tabla precedente, las emisiones totales para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los límites establecidos en el presente cuerpo legal. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Fase de Construcción y Cierre:
Aun cuando se dé cumplimiento a los límites establecidos en el presente decreto, el Proyecto contempla las siguientes medidas de control:
-Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.
-Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.
-El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta.
-La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
-Se realizará humectación del camino interno (interior del predio). La humectación será realizada mediante la utilización de un camión aljibe, el</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	cual realizará dicha actividad con una periodicidad de 1 vez por día y en directa relación con las condiciones climáticas. - El grupo electrógeno instalado durante la fase de construcción y cierre del proyecto contará con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento. Fase de Construcción y Cierre: -Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. -Registro de revisiones técnicas al día. -Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. -Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. -Registro de humectación de caminos
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre Registro del funcionamiento del grupo electrógeno y envíos de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente en las etapas de Construcción y Cierre
8.2.20 Norma Decreto Supremo N° 42/2018 MMA	
Norma	Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, al valle central de la Región de O'Higgins. Decreto Supremo N°42/2018 MMA. Ministerio del Medio Ambiente Artículo único. Declárase zona saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, el valle central de la Región de O'Higgins.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena (despeje de vegetación), uso de 1 grupo electrógeno (5 KVA), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la presente Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Aun cuando se dé cumplimiento a los límites establecidos en el presente decreto, el Proyecto contempla las siguientes medidas de control: -Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. -Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. -El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. -La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. -Se realizará humectación del camino interno (interior del predio). La humectación será realizada mediante la utilización de un camión aljibe, el cual realizará dicha actividad con una periodicidad de 1 vez por día y en directa relación con las condiciones climáticas.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: -Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. -Registro de revisiones técnicas al día. -Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. -Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. -Registro de humectación de caminos (Fase de Construcción y Cierre.
8.2.21 Norma Decreto Supremo N° 279/1983 MINSAL	
Norma	Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. Decreto Supremo N° 279/1983. Ministerio de Salud

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Específicamente en el Artículo 3 que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: b) Humos visibles (partículas en suspensión). b.2) Vehículos petroleros: El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en la norma.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la presente Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente
(Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.
8.2.22 Norma Decreto Supremo N° 211/1991 MTT	
Norma	Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Decreto Supremo N° 211/91. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
(Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad
8.2.23 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 MTT Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Decreto Supremo N°75/87. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción, y ante la eventualidad que las actividades el Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal. Fase de Operación: La Fase de Operación de la Planta será realizada en forma remota, y no requerirá de insumos u otro material que deba ser transportado de forma permanente. No obstante, se realizarán mantenciones, las que podrían requerir del trasporte de algún tipo de material o insumo. Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, las actividades del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán 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 utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. - Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
(Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. - Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

8.2.24 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT	
Norma	Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007. Ministerio de Salud. El presente Decreto, en su Artículo 78 de esta Ley establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, los principales aportes de material particulado (MP10) provienen de la erosión eólica con un 39% del total de las emisiones. Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la planta fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. En virtud de esto la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas al interior de las áreas del Proyecto. Se enfatiza que todas las tasas de emisión durante esta fase se encuentran bajo 1 tonelada anual. Fase de Cierre: Durante la fase de cierre se generarán gases de combustión de motores debido al de vehículos por caminos no pavimentados internos, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. los principales aportes de material particulado MP2,5 provienen de la combustión de los motores de la maquinaria con un 67% del total de las emisiones. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día.
(Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td></td><td>- Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">8.2.25 Norma Ley N° 18.290/2009 MTT</td></tr>
<tr><td>Norma</td><td>Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Ley N° 18.290/2009
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Se regulan todos los vehículos que circulen por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los Artículos 82, 91 y 197 N° 22 establecen que los vehículos que transiten por las vías de circulación del país deben evitar gases contaminantes que puedan perjudicar o afectar el medio ambiente.</td></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Emisiones a la Atmosfera</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>D.S. N°144/1961 del MINSAL</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Todas</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>El Proyecto considera el transporte en la ejecución de las fases de Construcción, Operación y Cierre.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a las actividades del Proyecto, mediante el certificado de revisión técnica al día.</td></tr>
<tr><td>(Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se verificará mensualmente que los registros generados por el cumplimiento de la normativa en cuestión se mantengan en las instalaciones disponibles para eventuales fiscalizaciones.</td></tr>
<tr><td colspan="2">8.2.26 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica</td></tr>
<tr><td>Norma</td><td>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.
Decreto Supremo N° 38/2012.
Ministerio del Medio Ambiente.
La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad.
Su Artículo 9°, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor.
Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos.
Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7°.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla.
<table>
<tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr>
<tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr>
</table>
Artículo 10°. - Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.</td></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Ruido</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

<table>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Todas</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Fase de Construcción:
Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, trasporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. Dichas actividades contemplan la utilización de retroexcavadoras, perforadoras, cargador frontal, camión grúa, generador eléctrico, camión mixer, camión pesado, camión aljibe entre otras.
Fase de Operación:
Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento.
Fase de Cierre:
El cálculo de emisiones de ruido no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Fase de Construcción:
Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.2 de la ADENDA, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto en todas sus fases. Cabe mencionar que el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación.
Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/11 del MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N° 146/97 del MINSEGPRES”. Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto.
La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando un total de cuatro [4] receptores y que el área del Proyecto se encuentra fuera del límite urbano, según lo indicado en el PRC vigente de Rengo.
Conforme a lo expuesto, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, en todas las fases del Proyecto, sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido, obteniendo resultados bajos en comparación con los máximos permitidos, tal como se muestra a continuación:
Cumplimiento normativo Fase de Construcción
<table>
<tr><th>Punto</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>1</td><td>55</td><td>56</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>2</td><td>42</td><td>57</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>3</td><td>32</td><td>65</td><td>No Supera</td></tr>
<tr><td>4</td><td>56</td><td>63</td><td>No Supera</td></tr>
</table>
Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2 de la ADENDA).
Cumplimiento normativo Fase de Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	<table><tr><th>Punto</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th><th>Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>38</td><td>56</td><td>No supera</td><td>47</td><td>No supera</td></tr><tr><td>2</td><td>21</td><td>57</td><td>No supera</td><td>50</td><td>No supera</td></tr><tr><td>3</td><td>9</td><td>65</td><td>No supera</td><td>50</td><td>No supera</td></tr><tr><td>4</td><td>27</td><td>63</td><td>No supera</td><td>49</td><td>No supera</td></tr></table>Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2 de la ADENDA). **Cumplimiento normativo Fase de Cierre** <table><tr><th>Punto</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>56</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>2</td><td>42</td><td>57</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>3</td><td>32</td><td>65</td><td>No Supera</td></tr><tr><td>4</td><td>56</td><td>63</td><td>No Supera</td></tr></table>Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.2 de la ADENDA). Para mayores antecedentes ver Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.2 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.2 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
8.2.27 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones	
Norma	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Componente/materia:	Sanitario- Ambientales
Otros cuerpos legales	- D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, Elementos de Protección Personal (EPP) desechados y restos de embalaje. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Por lo tanto, no se contempla habilitar una instalación para el almacenamiento temporal de residuos. Los residuos sólidos domiciliarios que se generen serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, los trabajadores en obra (Instalación de Faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos del tipo estructuras, enfierraduras, cableado, entre otras.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Los residuos domiciliarios serán almacenados en un contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal al interior de la Instalación de Faenas y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas (3 veces por semana), para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Por otro lado, los residuos industriales no peligrosos, tales como hormigón sobrante, sobrantes de cable, tornillos, alambres, restos de embalaje, etc, serán acopiados temporalmente en un contenedor tipo tolva de 10 m3 de capacidad o a granel, dentro del área acondicionada y delimitada para ello. Posteriormente, serán retirados y transportados a un sitio de disposición final autorizado. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 de la ADENDA. Fase de Operación: Los residuos generados producto de esta actividad, serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Cabe destacar que no se considera generación de residuos sólidos industriales no peligrosos. Fase de Cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en la Instalación de Faena y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas (3 veces por semana), para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Por su parte, los residuos industriales no peligrosos (chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, etc) serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC, en caso de generar más de 12 t/año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Fase de Operación: - Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. Fase de Operación: - Se mantendrán copias de los contratos.
8.2.28 Norma Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje".	
Norma	Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ley N° 20.920/2016. Ministerio de Medio Ambiente. La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En su Artículo 3 se indica: 20) Producto prioritario: Sustancia u objeto que una vez transformado en residuo, por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechables, queda sujeto a las obligaciones de la responsabilidad extendida del productor, en conformidad a esta ley. 21) Productor de un producto prioritario o productor: Persona que, independientemente de la técnica de comercialización: a) enajena un producto prioritario por primera vez en el mercado nacional. b) enajena bajo marca propia un producto prioritario adquirido de un tercero que no es el primer distribuidor. c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional. En el caso de envases y embalajes, el productor es aquel que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.
Componente/materia:	Residuo
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre El Proyecto contempla la generación de paneles y "paneles en desuso", "Aparatos eléctricos y electrónicos" en todas las fases del Proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como RESPEL. En este sentido, se aclara que el Proyecto no contempla la generación de "Envases y Embalajes" no obstante ante una eventual generación durante la fase de construcción, serán manejados y declarados como residuo industrial no peligroso. Para todo lo anterior, se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente. A través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC se informará los respectivos residuos. El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas del 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución. - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Sin perjuicio de lo anterior, el titular confirma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual: - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para la Implementación de Modificación al Reglamento del RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Mantendrá el registro generado por el sistema. Sin perjuicio de lo anterior, el titular conforma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto
8.2.29 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42	
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42. Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. El Artículo 19 indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. El Artículo 20 señala que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos…
Componente/materia:	Residuo sólidos y líquidos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, Elementos de Protección Personal (EPP) desechados y restos de embalaje. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Al respecto se reitera que la Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos. No obstante, ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones, en la medida que se generen. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, los trabajadores en obra (Instalación de Faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente de restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos por efecto del desmantelamiento de las instalaciones, del tipo estructuras de soporte, enfierraduras, cableado, entre otras.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Fase de Operación: Los residuos generados producto de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver PAS 140 incorporado en Anexo 5.1 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC, si corresponde. Fase de Operación: - Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva. Fase de Construcción y Cierre: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC, si corresponde. Fase de Operación: - Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. Fase de Operación: - Se mantendrán copias de los contratos.
8.2.30 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL	
Norma	Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b). El Artículo 73° del Código Sanitario señala la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración.
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	- D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Fase de Operación: Durante la fase de Operación se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los baños químicos utilizados en las labores de mantención y conservación del Planta, las cuales serán realizadas de forma ocasional (programada y/o ante fallas). Adicionalmente, se requerirá de agua es la limpieza de paneles, la cual será realizada 4 veces por año. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará en su mayoría desde la superficie de cada estructura o en su defecto, un porcentaje menor caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de Cierre: Durante las faenas de desmantelamiento de las instalaciones, se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de servicios higiénicos (baños, lavamanos y duchas portátiles) habilitados con la Instalación de Faenas.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase correspondiente (Construcción, Operación o Cierre), mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Cabe destacar que la duración de la Fase de Construcción es de 6 meses, mientras que la duración de la Fase de Cierre es de 4 meses. Con respecto a la Fase de Operación (cuya duración es de 30 años), se aclara que las faenas de mantención, relacionadas con la generación de residuos líquidos domésticos, se llevarán a cabo por un periodo máximo de 3 días.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
8.2.31 Decreto Supremo N° 594/1999 MINSAL	
Norma	**Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Decreto Supremo N° 594/1999. Ministerio de Salud.** Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que deben cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Artículo 15: En aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13° y 14° de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia. La autoridad sanitaria, de acuerdo a las circunstancias, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual en ningún caso podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En caso de que el agua se almacene en estanques, éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas. Se deberá asegurar que el agua potable tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual del agua esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Deberá evitarse todo tipo de contaminación y el ingreso de cualquier agente que deteriore su calidad por debajo de los requisitos mínimos exigidos en las normas vigentes. La distribución de agua a los consumidores deberá hacerse por red de cañerías, con salida por llave de paso en buen estado. Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos. Artículo 19: Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Artículo 20: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.

Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuos peligrosos los señalados a continuación, sin perjuicio de otros que pueda calificar como tal la autoridad sanitaria: Antimonio, compuestos de antimonio; Arsénico, compuestos de arsénico; Asbesto (polvo y fibras); Berilio, compuestos de berilio; Bifenilos polibromados; Bifenilos policlorados; Cadmio, compuestos de cadmio; Cianuros inorgánicos; Cianuros orgánicos; Compuestos de cobre; Compuestos de cromo hexavalente; Compuestos de zinc; Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico; Compuestos orgánicos de fósforo; Dibenzoparadioxinas policloradas; Dibenzofuranos policlorados; Desechos clínicos; Eteres Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles

Medicamentos y productos farmacéuticos; Mercurio, compuestos de mercurio; Metales carbonilos; Nitratos y nitritos; Plomo, compuestos de plomo; Productos químicos para el tratamiento de la madera; Selenio, compuestos de selenio; Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida; Soluciones básicas o bases en forma sólida; Solventes orgánicos; Sustancias corrosivas; Sustancias explosivas; Sustancias infecciosas; Sustancias inflamables; Talio, compuestos de talio; Telurio, compuestos de telurio.

Artículo 21: Todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrán como mínimo de excusado y lavatorio. Cada excusado se colocará en un compartimento con puerta, separado de los compartimentos anexos por medio de divisiones permanentes.

Artículo 22.- En los lugares de trabajo donde laboren hombres y mujeres deberán existir servicios higiénicos independientes y separados.

Artículo 23: El número mínimo de artefactos se calculará en base a la siguiente tabla:

N° de personas que laboran por turno	Excusados con taza de WC	Lavatorios	Duchas
1 – 10	1	1	1
11 – 20	2	2	2
21 – 30	2	2	3
31 – 40	3	3	4
41 – 50	3	3	5
51 – 60	4	3.	6
61 – 70	4	3	7
71 – 80	5	5	8
81 – 90	5	5	9
91 – 100	6	6	10

Cuando existan más de cien trabajadores por turno se agregará un excusado y un lavatorio por cada quince y una ducha por cada diez trabajadores, esto último siempre que la naturaleza del trabajo corresponda a la indicada en el inciso segundo del artículo 21°. En caso de reemplazar los lavatorios individuales por colectivos se considerará el equivalente a una llave de agua por artefacto individual.

En los servicios higiénicos para hombres, se podrá reemplazar el 50% de los excusados por urinarios individuales o colectivos y, en este último caso, la equivalencia será de 60 centímetros de longitud por urinario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Artículo 24: En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Artículo 25: Los servicios higiénicos y/o las letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros de distancia del área de trabajo, salvo casos calificados por la autoridad sanitaria. Artículo 26: Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes
Componente/materia:	Residuos Líquidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas. Fase de Operación: Durante la fase de Operación se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Adicionalmente, se requerirá de agua es la limpieza de paneles, la cual será realizada 2 veces por año. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de Cierre: Durante las faenas de desmantelamiento de las instalaciones, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños presentes en la instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Es importante señalar que no se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	que sólo contiene restos de polvo, no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de desmantelamiento de las instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la respectiva.
8.2.32 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.	
Norma	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.
Componente/materia:	Residuo
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos generados por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio en las instalaciones de faena. Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con una bodega exclusiva para tal residuo, sitio que deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del PASM 142, presentado en el Anexo del Adenda. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la SEREMI reflejada en el PASM 140 y PASM 142 respectivamente. Registros permanentes del registro de retiro y disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Existirá en la obra un registro de los sitios de disposición final autorizados donde se enviarán los residuos generados por las distintas actividades del proyecto, indicando los momentos de los retiros, la cantidad, el transportista que lo efectúa, la patente del vehículo que lo realiza y la persona encargada. Se tendrá en la faena un archivo de autorizaciones, de comprobante de declaración de RESPEL y del registro de retiro y disposición. En la etapa de operación se mantendrán en las salas eléctricas o centros de transformación.
8.2.33 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Norma	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Decreto Supremo N° 148/2003. Ministerio de Salud. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Adicional a lo anterior, se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de Operación Durante la Fase de Operación se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido las actividades de mantención, al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de Cierre En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Adicional a lo anterior, se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los residuos serán almacenados en una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) para los Residuos Peligrosos emplazada al interior de la Instalación de Faenas, la cual será habilitada durante la fase de construcción para ser mantenida durante toda la vida útil del proyecto. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Los residuos generados en serán retirados cada 6 meses para ser enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Cabe destacar que los paneles generados en las distintas fases del proyecto serán destinados a reciclaje, y sólo en caso de no ser posible, serán dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 142 incorporado en Anexo 3.2 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que se generen más de 12 t/año o bien, se generen más de 12 kg/año de residuos tóxicos agudos. Fase de Cierre: - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.
8.2.34 Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSAL	
Norma	Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta N°359/2006. Ministerio de Salud. Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y cierre En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Adicional a lo anterior, se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de Operación Durante la Fase de Operación se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido las actividades de mantención, al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de Cierre En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Adicional a lo anterior, se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los residuos serán almacenados en una Bodega de Almacenamiento para los Residuos Peligrosos emplazada al interior de la Instalación de Faenas, la cual será habilitada durante la fase de construcción para ser mantenida durante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	toda la vida útil del proyecto. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Los residuos generados en serán retirados cada 6 meses para ser enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Cabe destacar que los paneles generados en las distintas fases del proyecto serán destinados a reciclaje, y sólo en caso de no ser posible, serán dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En caso de que se generen más de 12 kg/año de residuos tóxicos agudos o 12 t/año de residuos peligrosos que presenten otra característica de peligrosidad, se procederá a realizar la correspondiente declaración de residuos. Para determinar la cantidad de residuos generados en el año, se llevará un registro de del retiro y disposición final de estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Registro del retiro y disposición final de residuos peligrosos. En caso de que corresponda, se llevará el registro de los comprobantes de las Declaraciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para la fiscalización de la Autoridad.
8.2.35 Norma Res. N°499/2006 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos	
Norma	Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. Resolución Exenta N° 499/2006. Ministerio de Salud. La Resolución presenta formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud.
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente Resolución Exenta N°359/2006 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En esta fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por envases de pintura, envases spray de zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL. Fase de Cierre: En esta fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Los residuos serán almacenados en una Bodega de Almacenamiento para los Residuos Peligrosos emplazada al interior de la Instalación de Faenas, la cual será habilitada durante la fase de construcción para ser mantenida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	durante toda la vida útil del proyecto. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Los residuos generados en serán retirados cada 6 meses para ser enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Cabe destacar que los paneles generados en las distintas fases del proyecto serán destinados a reciclaje, y sólo en caso de no ser posible, serán dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En caso de que se generen más de 12 kg/año de residuos tóxicos agudos o 12 t/año de residuos peligrosos que presenten otra característica de peligrosidad, se procederá a realizar la correspondiente declaración de residuos. Para determinar la cantidad de residuos generados en el año, se llevará un registro de del retiro y disposición final de estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre: - Registro del retiro y disposición final de residuos peligrosos. - En caso de que corresponda, se llevará el registro de los comprobantes de las Declaraciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para la fiscalización de la Autoridad
8.2.36 Norma Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.	
Norma	La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En su Artículo 3 se indica: 20) Producto prioritario: Sustancia u objeto que una vez transformado en residuo, por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechables, queda sujeto a las obligaciones de la responsabilidad extendida del productor, en conformidad a esta ley. 21) Productor de un producto prioritario o productor: Persona que, independientemente de la técnica de comercialización: a) enajena un producto prioritario por primera vez en el mercado nacional. b) enajena bajo marca propia un producto prioritario adquirido de un tercero que no es el primer distribuidor. c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional. En el caso de envases y embalajes, el productor es aquel que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre El Proyecto contempla la generación de paneles y “paneles en desuso”, “Aparatos eléctricos y electrónicos” en todas las fases del Proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como RESPEL. En este sentido, se aclara que el Proyecto no contempla la generación de “Envases y Embalajes” no obstante ante una eventual generación durante la fase de construcción, serán manejados y declarados como residuo industrial no peligroso. Para todo lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	anterior, se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente. A través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC se informará los respectivos residuos. El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. 148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución. - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Sin perjuicio de lo anterior, el titular confirma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual: - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para la Implementación de Modificación al Reglamento del RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Mantendrá el registro generado por el sistema. Sin perjuicio de lo anterior, el titular conforma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto
8.2.37 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Norma	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Titular vela porque la empresa encargada de la entrega de agua destinada al consumo humano cuente con los permisos y autorizaciones sanitarias pertinentes, así como cualquier otro requisito que tenga como fin el resguardo de la salud del personal involucrado y el medio ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.
8.2.38 Norma D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.	
Norma	D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	El agua destinada al consumo humano será en formato de agua envasada, obtenida de proveedores que cuenten con resolución sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.
8.2.39 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012.	
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012.
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos peligrosos, tales como tambores de puntura vacíos, toner de impresoras, brochas, pilas y baterías, entre otros, generarán en mínimas cantidades y serán almacenados en un container o bodega habilitada especialmente para este propósito. Esta se habilitará acatando la normativa vigente. Se cumplirá mediante la solicitud del PASM 142, como indica el Artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	Resolución Sanitaria que otorga el PASM 142 autorizado por la autoridad competente. La autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud Regional, la cual verificará el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, la cual se detalla en su artículo 6.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediante el registro impreso o electrónico al interior de la faena detallado en el Artículo 14 de la presente norma. También con el plano de emplazamiento descrito en el Artículo 15.
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones comprometidas.
8.2.40 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Norma	Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Decreto de Fuerza de Ley N°1/1990 MINSAL Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren de una autorización sanitaria expresa en conformidad a lo dispuesto en el artículo 7° del código Sanitario. Indicándose en el numeral 25, del artículo 1° que la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase requerirán de una autorización sanitaria expresa.
Componente/materia:	Sanitario- Ambiental
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto habilitará lugares temporales destinados al almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos durante las Fase de Construcción y Cierre
Forma de cumplimiento	Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. En el Anexo 5.1 de la ADENDA se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 140 y en el Anexo 3.2 de la DIA se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 142 del D.S N°40/2012
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial de los PAS 140 y PAS 142 de cada una de las bodegas o sitio de almacenamiento de los residuos.
Forma de control y seguimiento	El Titular obtendrá las autorizaciones sectoriales correspondientes previas a su funcionamiento
8.2.41 Norma Decreto N° 19/1984 MOP	
Norma	Decreto Supremo N°19 (modificado por Decreto N°1.665/02), Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Decreto N° 19/1984. Ministerio de Obras Públicas.
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	Decreto N° 1665/2003 MOP, Modifica Decreto N°19 de 1984
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso de que sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Mantención de un registro en obra con las guías de despacho de la carga transportada. Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
8.2.42 Norma Decreto N° 1665/2003 MOP	
Norma	**Modifica Decreto N° 19, de 1984.** **Decreto N° 1665/2003.** **Ministerio de Obras Públicas.**
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	Decreto N° 1665/2003 MOP, Modifica Decreto N°19 de 1984

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas
8.2.43 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Norma	D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Artículo 1°. - En los vehículos de carga no se podrá ocupar con ella el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería. La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos motorizados o la cabeza de los animales de tiro, cuando se trate de vehículos a tracción animal. Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. Cuando sobresalga más de 0,50 m., deberá llevar en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. Este banderín será de género o de material plástico, de 0,50 m. de largo por 0,40 m de ancho, colocado en forma adecuada y que se amarrará al extremo de la carga. Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. Artículo 2°. - Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire Artículo 3°.- La carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta. Artículo 4°. - Los vehículos destinados al transporte de alimentos, tales como, carnes, pescados mariscos, aves, etc., deberán cumplir con los requisitos y condiciones especiales que señale la autoridad sanitaria competente. Artículo 5°.- La carga de un vehículo y los elementos de sujeción y protección de ésta, tales como, cordeles, cadenas y cubiertas de lona, deberán acomodarse en tal forma que no oculte ninguna de las luces exteriores del vehículo.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro de entrada y salida de camiones con carga. Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Mantención permanente de registros en planta disponibles para eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.
8.2.44 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Norma	Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Decreto Supremo N° 158/1980. Ministerio de Obras Públicas. Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que “Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)”. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Transporte de materiales, piezas o residuos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso de que sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Mantención de un registro en obra con las guías de despacho de la carga transportada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
8.2.45 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT	
Norma	Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Decreto de Fuerza Ley N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En su Artículo 1 la presente Ley establece que quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señalan las dimensiones máximas según el tipo de vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas en caso de aplicar, con utilizar vehículos que tengan su revisión técnica y permiso de circulación al día, los cuales serán conducidos por personal que cuente con la Licencia de Conducir correspondiente y vigente.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro de vehículos con su revisiones técnicas y permisos de circulación al día.
8.2.46 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Norma	Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, el cual será suministrado mediante camión surtidor a través de proveedor autorizado, quien será el responsable del transporte de dicho insumo hacia la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible a la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

8.2.47 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Componente/materia:	Vialidad, transporte y emisiones
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Regula los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán 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 exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre. De igual manera se exigirá a las camionetas encargadas del transporte de personal durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.
8.2.48 Decreto de Fuerza Ley N°850/1998.	
Norma	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998. Ministerio de Obras Públicas. Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, no hacer ninguna clase de obras en ellos. Por otra parte, determina que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público.
Componente/materia:	Vialidad, transporte.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: -Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. -Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas
8.2.49 Norma Decreto N° 200/1993 MOP	
Norma	Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Decreto N° 200/1993. Ministerio de Obras Públicas. El Artículo 1 Establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el Artículo 2 del Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Componente/materia:	Vialidad, transporte.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso de que sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrá un registro de la autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.
8.2.50 Norma Decreto N°300/1995 MOP	
Norma	Establece requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga que indica. Decreto N°300/1995. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que más adelante se indican, deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años.
Componente/materia:	Vialidad, transporte.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas en caso de aplicar, con utilizar vehículos que tengan su revisión técnica y permiso de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de vehículos con su revisiones técnicas y permisos de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

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

8.3.1 Norma Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación	
Norma	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Ley N° 17.288/1970. Ministerio de Educación Pública. La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado. El Artículo 26°, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Por su parte, el Artículo 27° establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento. Artículo 38.- El que causare daño en un monumento nacional, o afectare de cualquier modo su integridad, será sancionado con pena de presidio menor en sus grados medio a máximo y multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales. Artículo 38 bis. - La apropiación de un monumento nacional, constitutiva de los delitos de usurpación, hurto, robo con fuerza en las cosas, o robo con violencia o intimidación en las personas, así como su receptación, se castigará con pena de multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales, además de la pena privativa de libertad que corresponda de acuerdo a las normas generales. Tratándose del hurto, si no fuere posible determinar el valor del monumento nacional, se aplicará la pena de presidio menor en sus grados mínimo a máximo, además de la multa aludida en el inciso precedente.
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, movimiento de tierra
Forma de cumplimiento	Arqueología y Patrimonio Cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica, es posible establecer lo siguiente: Los resultados de la revisión bibliográfica efectuada sobre la literatura arqueológica e histórica especializada, proyectos de investigación, Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental, así como otras fuentes de archivo, señalan una ocupación intensa del valle del Cachapoal y las cercanías del área de estudio, especialmente por parte de antiguas comunidades precolombinas que habitaron la zona a partir del período Paleoindio y en desarrollos consecutivos arcaicos y alfareros. Entre los sitios más cercanos y reportados, destaca el sitio Camarico Las Pataguas (Cáceres et al. 1993, Cáceres et al. 1995), a más de 2 km de distancia, y los sitios Santa Isabel (ubicados a 5 km al norte). Estos últimos están descritos bajo el marco de hallazgos de SEA (Galarce y Santander 2020). La inspección visual arqueológica fue realizada en un 95% del terreno, destacando los factores de accesibilidad, visibilidad y obstrusividad de manera variable, dependiendo del sector inspeccionado. Las áreas no inspeccionadas se vieron limitadas por las actividades de riego y los abundantes pastizales y plantaciones del sector. La inspección visual arqueológica efectuada en el polígono del Proyecto no arrojó evidencias arqueológicas o de valor patrimonial en el Área de Influencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente mientras duren las faenas de movimientos de tierra (fase de construcción). Asimismo, el Titular indica que, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288). Conforme a lo expuesto, el Titular contempla: - La elaboración de un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplen al menos las siguientes acciones: a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b. Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N° 484 de 1990. e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). - Monitoreo Arqueológico Permanente durante el movimiento de tierra - Charlas de inducción a los trabajadores, donde se haga alusión a la relevancia de los temas Arqueológicos y Patrimoniales eventuales en el AI del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Registros de hallazgos arqueológico. - Registros de Monitoreo arqueológico permanente durante el movimiento de tierra - Registros de Charlas
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: - Revisión de los informes de Registros de hallazgos arqueológico. - Revisión de los informes de Monitoreo Arqueológico Permanente - Revisión de Registros de Charlas
8.3.2 Norma D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación	
Norma	D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. El Artículo 23, por su parte, señala que Artículo: Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el de[s]cubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, movimiento de tierra
Forma de cumplimiento	Arqueología y Patrimonio Cultural La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica, es posible establecer lo siguiente: □ Los resultados de la revisión bibliográfica efectuada sobre la literatura arqueológica e histórica especializada, proyectos de investigación, Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental, así como otras fuentes de archivo, señalan una ocupación intensa del valle del Cachapoal y las cercanías del área de estudio, especialmente por parte de antiguas comunidades precolombinas que habitaron la zona a partir del período Paleoindio y en desarrollos consecutivos arcaicos y alfareros. □ Entre los sitios más cercanos y reportados, destaca el sitio Camarico Las Pataguas (Cáceres et al. 1993, Cáceres et al. 1995), a más de 2 km de distancia, y los sitios Santa Isabel (ubicados a 5 km al norte). Estos últimos están descritos bajo el marco de hallazgos de SEA (Galarce y Santander 2020). □ La inspección visual arqueológica fue realizada en un 95% del terreno, destacando los factores de accesibilidad, visibilidad y obstrusividad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	manera variable, dependiendo del sector inspeccionado. Las áreas no inspeccionadas se vieron limitadas por las actividades de riego y los abundantes pastizales y plantaciones del sector. La inspección visual arqueológica efectuada en el polígono del Proyecto no arrojó evidencias arqueológicas o de valor patrimonial en el Área de Influencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente mientras duren las faenas de movimientos de tierra (fase de construcción). Asimismo, el Titular indica que, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288). Conforme a lo expuesto, el Titular contempla: - La elaboración de un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplen al menos las siguientes acciones: a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b. Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N° 484 de 1990. e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). - Monitoreo Arqueológico Permanente durante el movimiento de tierra - Charlas de inducción a los trabajadores, donde se haga alusión a la relevancia de los temas Arqueológicos y Patrimoniales eventuales en el AI del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Registros de hallazgos arqueológico. - Registros de Monitoreo arqueológico permanente durante el movimiento de tierra - Registros de Charlas
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: - Revisión de los informes de Registros de hallazgos arqueológico. - Revisión de los informes de Monitoreo Arqueológico Permanente - Revisión de Registros de Charlas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

8.3.3 Norma Ley Nº 19.473 “Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura	
Norma	Ley Nº 19.473 “Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento. Artículo 3°. - Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6°. - Prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta ley. Artículo 7°. - Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante, lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 5 Reglamento de la Ley de Caza de 5 de enero de 1998 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver **Anexo 2.1** de la DIA sobre Caracterización de Fauna Terrestre). A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: La riqueza, abundancia y diversidad de fauna se presentó principalmente asociada a la franja arbórea-arbustiva esto se debe a ser una zona menos intervenida por la agricultura con mayor presencia de refugio y lugares de anidación. En total, se identificaron veintitrés (23) especies, diecisiete (17) aves, cuatro (4) mamíferos y dos (2) reptiles de estas solo 2 , pertenecientes a él orden Squamata (*Liolaemus chilensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	esbelta)), se encuentran en categoría de conservación (Preocupación menor, D.S N° 19/2012) estas se encontraban en los bordes de AI del proyecto, en la zona de arbórea-arbustiva (Ambiente de borde) esto se explica gracias a los hábitos arbóreos de ambas especies. Para el caso de los anfibios no se encontró ninguna especie en el AI del proyecto, a pesar de la existencia de un canal de regadío, esto puede deberse a que el caudal es variable no siendo idóneo para anfibios. En el caso de los mamíferos solo fueron identificados 4 especies, 2 de forma directa (*Rattus norvegicus* (guaren), *Lepus europaeus* (liebre) con cámara trampa y observación directa, y 2 de forma indirecta (*Rattus rattus* (rata negra), *Mus musculus* (laucha)) con fecas y huellas, ninguna de las especies es de origen nativo ni se encuentra en categoría de conservación. Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo fue *Columba livia* (Paloma), seguido por *Columbina picui* (Tortolita cuyana). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 14 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo abandonado, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociada a este evento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones.
8.3.4 Norma D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza	
Norma	D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley Nº 19.473 “Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver **Anexo 2.1** de la DIA sobre Caracterización de Fauna Terrestre). A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: La riqueza, abundancia y diversidad de fauna se presentó principalmente asociada a la franja arbórea-arbustiva esto se debe a ser una zona menos intervenida por la agricultura con mayor presencia de refugio y lugares de anidación. En total, se identificaron veintitrés (23) especies, diecisiete (17) aves, cuatro (4) mamíferos y dos (2) reptiles de estas solo 2 , pertenecientes a él orden Squamata (*Liolaemus chilensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta)), se encuentran en categoría de conservación (Preocupación menor, D.S N° 19/2012) estas se encontraban en los bordes de AI del proyecto, en la zona de arbórea-arbustiva (Ambiente de borde) esto se explica gracias a los hábitos arbóreos de ambas especies. Para el caso de los anfibios no se encontró ninguna especie en el AI del proyecto, a pesar de la existencia de un canal de regadío, esto puede deberse a que el caudal es variable no siendo idóneo para anfibios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	En el caso de los mamíferos solo fueron identificados 4 especies, 2 de forma directa (*Rattus norvegicus* (guaren), *Lepus europaeus* (liebre) con cámara trampa y observación directa, y 2 de forma indirecta (*Rattus rattus* (rata negra), *Mus musculus* (laucha)) con fecas y huellas, ninguna de las especies es de origen nativo ni se encuentra en categoría de conservación. Respecto a las aves, estas fueron la clase con mayores valores de riqueza y abundancia relativa, formando un ensamble diverso en todos los transectos estudiados. La especie más abundante de este grupo fue *Columba livia* (Paloma), seguido por *Columbina picui* (Tortolita cuyana). Respecto a los estados de conservación de este grupo, no se identificó ninguna especie. En cuanto a su origen, 14 especies son nativas y 3 introducidas (*Columba livia* (Paloma), *Passer domesticus* (Gorrión), *Callipepla californica* (Codorniz)). En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto se localizan en las zonas de cultivo abandonado, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociada a este evento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

Debido a que no existió información que permitiría determinar la descripción detallada que conlleva la ejecución las obras asociadas al citado CAV denominado *"Plan de Mejoramiento Voluntario Productivo de Suelos"*, y por lo tanto no se tuvo a la vista antecedentes suficientes para descartar la aplicabilidad de algún permiso ambiental sectorial mixto o descartar efectos, características o circunstancias señalas en el artículo 11 de la Ley N°19.330 y sus modificaciones, el CAV presentado por el titular, no es aceptado en el marco de la presente evaluación ambiental.

Lo anterior en el sentido y de acuerdo con lo analizado al Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Mejoramiento de Suelos, Anexo 3.5 del Adenda (Apéndice A), y considerando los antecedentes expuestos en el Capítulo 7 del ICE y de acuerdo a los artículos 18 letra m) y 19 letra d) del RSEIA, son aquellos *"no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos"* y que el RSEIA no contempla la obligación de presentar CAV, ni tampoco es un requisito obligatorio para ponderar la calificación ambiental.

Por su parte, la guía trámite del PAS del artículo 160 del RSEIA, expresa que el titular no tiene la obligación de presentar CAV asociado al citado PAS, pues su incorporación en los proyectos se sugiere solo para facilitar la presentación de requisitos y lineamientos (de contenido no ambiental) durante la tramitación sectorial del PAS 160.

Por tanto, considerando en el caso del CAV propuesto no se presentaron los antecedentes que permitan determinar si corresponde aplicar un PAS a las obras que conlleva la ejecución del mismo, cuya obtención debe resolverse necesariamente en el marco del SEIA para sus requisitos y contenidos ambientales; la calificación ambiental favorable del proyecto se aprobó por mayoría de la Comisión de Evaluación en sesión extraordinaria Nº6/2021, celebrada el 19 de marzo de 2021, bajo condición expresa de que no forme parte de la presente del Proyecto la aceptación del CAV Plan de Manejo de Suelos, por no tenerse a la vista antecedentes suficientes para descartar la aplicabilidad de algún permiso ambiental sectorial mixto, en el contexto de la presente evaluación de impacto ambiental.

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

10.1 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MANTENCIÓN DE CONDICIONES EDÁFICAS Y BIODIVERSIDAD A LARGO PLAZO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Impacto asociado	No aplica. Se mantendrán de condiciones edáficas y biodiversidad en el proyecto solar a largo plazo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener las condiciones edáficas y biodiversidad en el AI del Proyecto a largo plazo. Descripción: El Proyecto no realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo del AI, considerando únicamente la limpieza del terreno en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Para asegurar la capacidad de sustentar biodiversidad en el sector de implementación de paneles, se eliminará el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de oberturas con especies nativas e introducidas durante la actividad de despeje de vegetación. Justificación: Asegurar que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos a largo plazo en la capacidad de uso de suelo II y III y/o en su capacidad de sustentar biodiversidad, degradación y erosión.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del polígono del proyecto (área de planta) donde van los paneles. Forma: Durante la Fase de Construcción se eliminará el manejo de escarpe de suelos de los parques de energía solar y el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de coberturas con especies nativas introducidas. Oportunidad de implementación: Fase de Construcción. Mayores antecedentes en Anexo 7.3 de la ADENDA
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción

10.2 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MONITOREO DE SUELOS	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase II y III
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en consideración las propiedades del suelo en que se emplaza área de planta. Descripción: Se realizarán monitoreos en las fases de construcción y operación del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto. En cada monitoreo se contempla la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente del área de planta de Proyecto. Conforme lo anterior se contempla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Muestreo previo a la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a luego de los primeros cinco años de operación. Asociado a cada muestreo se elaborará un informe de resultados que registre los resultados de análisis y realice comparación respecto a situación inicial. La información será almacenada en oficina ubicada en instalación de faenas durante fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se dispondrá de la información en salas de control remotas. Justificación: La toma de muestras del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto permite tener en observación sus propiedades de manera exhaustiva, habilitando contar con información válida para la prevención y detección temprana de alteraciones del suelo en cuestión
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de planta del Proyecto. Forma: Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por medio de profesional atingente. Elaboración de informe acorde a cada etapa. Oportunidad de Implementación: Acorde a cada fase, se generarán diferentes muestreos, de acuerdo a lo siguiente: - Muestreo previo al inicio de la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a contar de los primeros cinco años de operación. Lo que sumará 5 muestreos durante los 30 años de operación previstos. En total, se contempla un total de siete muestreos. Mayores antecedentes en Anexo 7.3 de la ADENDA
Indicador que acredite su cumplimiento	En primer lugar, elaboración de un primer informe de condiciones y propiedades del suelo iniciales del área de planta del Proyecto. Posteriormente se contará con la elaboración de un informe de resultados por cada instancia de toma de muestras, en el cual se indique explícitamente comparación entre situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo
Forma de control y seguimiento	Elaboración de informes de muestreo y mantención de éstos en oficina ubicada en instalación de faenas (durante fase de construcción), mientras que estos informes durante operación se mantendrán en salas de control remotas

10.3 Compromiso ambiental voluntario Estrategia de comunicación para posibles emergencias	
Impacto asociado	Posibles emergencias de origen natural o antrópico señaladas en Plan de Emergencias y Contingencias de la DIA.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad acerca de eventuales emergencias derivadas de la construcción y/u operación del Proyecto (incendios, incendios forestales, falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, accidentes de tránsito), que pudiesen afectar el entorno producto de las actividades del mismo. Descripción: Se hará extensivo el protocolo y especificaciones indicados en el Plan de Contingencias y Emergencias y se designará a un encargado responsable de informar a la comunidad aledaña al área de emplazamiento del Proyecto (Área de Influencia de Medio Humano), acerca de eventuales emergencias y su forma de combate, además de difundir el contacto del asesor ambiental (prevencionista de riesgos) entre los residentes aledaños al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Justificación: Alertar y prevenir eventuales riesgos asociados a emergencias y/o contingencias en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, producto de las actividades de construcción y/u operación
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto. Forma: Se realizará entrega del "Estrategia de comunicación para posibles emergencias" a la I. Municipalidad de Rengo, a través de la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), informando acerca de eventuales emergencias. Lo anterior se realizará con el fin de que la institución antes mencionada lo distribuya a la comunidad del AIMH del Proyecto. Oportunidad de Implementación: Durante las faenas constructivas del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de coordinación interna de Contingencias y Emergencias, y reporte de la "Estrategia de comunicación para posibles emergencias" y documento presentado a DIDECO
Forma de control y seguimiento	El Titular, durante el primer mes de la Fase de Construcción del Proyecto, exigirá al contratista la gestión señalada en la descripción de este compromiso, de manera de anticipar una eventual aplicación de la medida propuesta. Ante la eventualidad de la aplicación del presente CAV, se mantendrá una copia de la "Estrategia de comunicación para posibles emergencias" disponible en faena, ante eventuales fiscalizaciones

10.4 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD	
Impacto asociado	Eventuales interrupciones o cortes en el tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad acerca de eventuales interrupciones del tránsito (desvíos y/o cortes de calles) en los caminos de acceso al Proyecto, que pudiesen afectar el entorno producto de las actividades de construcción del mismo. Descripción: Se designará a un encargado responsable de informar a la comunidad aledaña al área de emplazamiento del Proyecto, acerca de eventuales interrupciones en el tránsito, ya sea por desvíos o cortes de calles, que pudiesen generarse durante la Fase de Construcción. Justificación: Alertar y prevenir eventuales molestias asociadas al libre tránsito en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, producto de las actividades de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto. Forma: Se realizará entrega del "Plan de Comunicación a la Comunidad" a la I. Municipalidad de Rengo, a través de la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), informando acerca de eventuales interrupciones del tránsito en las vías de acceso al área de emplazamiento del Proyecto. Lo anterior se realizará con el fin de que la institución antes mencionada lo distribuya a la comunidad del AIMH del Proyecto. Oportunidad de Implementación: Durante las faenas constructivas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Es importante señalar que el presente CAV será ejecutado únicamente en el caso que se requiera generar interrupciones de tránsito a causa de las actividades constructivas del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de coordinación interna de flujos de transporte y reporte del "Plan de Comunicación a la Comunidad".
Forma de control y seguimiento	El Titular, durante el primer mes de la Fase de Construcción del Proyecto, exigirá al contratista la coordinación de los flujos de transporte, de manera de anticipar una eventual aplicación de la medida propuesta, y de controlar que el flujo vehicular del Proyecto no exceda lo presentado en la presente DIA. Ante la eventualidad de la aplicación del presente CAV, se mantendrá una copia del "Plan de Comunicación a la Comunidad" disponible en faena, ante eventuales fiscalizaciones.

10.5 Compromiso ambiental voluntario Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto. Descripción: La OMIL de la Municipalidad de Rengo entregará curriculum a la empresa para que esta se contacte con las personas interesadas. Justificación: Generar empleabilidad en la zona del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Rengo, primero en oficinas del municipio y luego en la zona de emplazamiento del Proyecto. Forma: Entrega de solicitud de curriculum a OMIL del municipio de Rengo. Oportunidad: Antes y/o durante la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acuse recibo de notificación de requerimiento de trabajadores por parte de la OMIL.
Forma de control y seguimiento	Registro del origen de los trabajadores que vayan ingresando a la obra durante su etapa de construcción.

10.6 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE BARRERA VISUAL	
Impacto asociado	Afectación visual.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar impactos no significativos sobre el componente Paisaje, insertando la Planta Fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante, actuando por una parte como barrera visual desde las rutas y caminos contiguos existentes, y por otra, proporcionando una mayor contribución con la captura de material particulado de la atmósfera. Descripción: El Proyecto contempla la implementación de una barrera arbustiva compuesta por vegetación arbustiva siempreverde de bajo requerimiento hídrico en el perímetro del área de Planta. Justificación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Minimizar afectación visual del paisaje en relación a la inserción del Proyecto con el entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Perímetro de la Planta donde no exista vegetación. Forma: Una vez finalizada la Fase de Construcción del Proyecto, se implementará una franja arbustiva perimetral compuesta por vegetación arbustiva siempreverde de bajo requerimiento hídrico en los sectores donde no exista vegetación. Oportunidad de implementación: Previo al inicio de la Operación del Proyecto, específicamente cuando finalice la Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación de la franja arbustiva.
Forma de control y seguimiento	Mantención del estado de la franja arbustiva.

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

11.1 Riesgo o contingencia Sismo	
Riesgo	Sismo Los sismos son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, solo se puede prevenir eventos de accidentes asociados a ellos, con la entrega de instrucciones detalladas en el Plan de Emergencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción y Cierre: - Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales 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. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 DIA Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para	-Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá 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/2151284113

controlar la emergencia	- 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, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - 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 podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será 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 de Emergencia	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 DIA Anexo 6 Adenda
11.2 Riesgo Eventos climáticos lluvia o nevazón intensas	
Riesgo	Eventos climáticos lluvia o nevazón intensas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales 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 indicará a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. - Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando. - Registro de ocurrencia de eventos climáticos lluvia o nevazón intensas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse eventos climáticos lluvia o nevazón intensas que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida. Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será 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 de Emergencia	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
11.3 Riesgo de ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Riesgo	De ocurrencia de eventos climáticos con tormentas eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales 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 indicará a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. - Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando. Registro de ocurrencia de tormentas eléctricas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse tormentas eléctricas que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida. Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	Finalmente, el reintegro de los trabajadores será 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 de Emergencia	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
11.4 Riesgo de ocurrencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del Sector	
Riesgo	De ocurrencia de eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del Sector
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales 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 indicará a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. - Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de Faenas según la fase que se esté ejecutando. Registro de ocurrencia de vientos fuertes inusuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En casos de presentarse vientos fuertes inusuales que pudiesen afectar la seguridad de los trabajos, se suspenderán todas las faenas y se procederá a la evacuación del personal a un área de resguardo previamente definida. El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será 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	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

del Plan de Emergencia	Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
11.5 Riesgo No contar con servicio de disposición final de RESPEL de paneles fotovoltaicos	
Riesgo	No contar con servicio de disposición final de RESPEL de paneles fotovoltaicos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Residuos Peligrosos de Paneles Fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular mantendrá un contrato vigente con una empresa autorizada para el reciclaje de paneles fotovoltaicos, los cuales serán considerados en todo momento como Residuos Peligrosos, siendo retirados en la medida que se generen, de forma inmediata y conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, sobre "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
Forma de control y seguimiento	Se verificará la disposición de recibir los RESPEL al menos 3 días antes de la llegada de los paneles fotovoltaicos a la faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que la empresa encargada de la disposición de los residuos peligrosos no se encuentre disponible, se coordinará con otro establecimiento que cuente con todos los permisos y autorizaciones correspondientes, en un plazo no mayor a 48 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
11.6 Riesgo de ocurrencia de Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos	
Riesgo	De ocurrencia de Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Salas eléctricas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Todas las Fases - Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual no se contemplará el almacenamiento de aceite de ningún tipo - Aun cuando no se contemple el almacenamiento de aceite en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Se contará con las Hojas de Seguridad respectivas de los aceites dieléctricos o similares.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de aceites eléctricos o similar. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Todas las Fases - Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. - Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. - Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. - Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. - El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. - Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Derrames. Si el derrame es clasificado como mayor: - Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. - Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. - Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. - Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Mantener al público alejado del área de peligro. - Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. - Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda
11.7 Riesgo Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos	
Riesgo	Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (3 veces por semana) evitando así la generación de vectores. Residuos peligrosos: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con Jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. - Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos: - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinará para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos Peligrosos: - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 “PAS 140” del Adenda Anexo 3.2 “PAS 142” de la DIA. Anexo 6 Adenda
11.8 Riesgo Incendio	
Riesgo	Incendio 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	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción y Cierre - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Se realizará una capacitación 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 dispondrá 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.). - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región respectiva. Fase de Operación - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones de EPV. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región de respectiva. - Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta. c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. Transmisión de la alarma: El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. Medidas de prevención Reducción del riesgo de ocurrencia: a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). b) De la difusión: Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de plantaciones forestales y maleza. c) Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región respetiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 DIA Anexo 6 Adenda
11.9 Riesgo Incendio Forestal	
Riesgo	Incendio Forestal El riesgo de incendio forestal se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego por el acopio o acumulación de residuos forestales (residuos vegetales) 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	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Todo personal recibirá inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. - Se contará con señaléticas adecuadas para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación. - Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. - Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno. Medidas de prevención: i. Reducción del riesgo de ocurrencia. • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). • De la difusión: Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de vegetación. • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro inmediato (diario) de los residuos vegetales en sector (despeje de vegetación), prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. ii. Reducción del peligro de ocurrencia. • Los residuos generados por la intervención de vegetación serán ordenados y clasificados para posterior retiro a sitios autorizados para su disposición final. Es importante destacar que en ningún caso se utilizará el fuego para la eliminación de residuos. Medidas de control: i. De la detección oportuna: en caso de ocurrir un siniestro se adoptarán las siguientes medidas. • El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI, y en segunda instancia, a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). En caso de que el personal que avistó primero el siniestro no tenga cobertura de telefonía celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencias antes mencionadas. • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • En primera instancia, asumirá el liderazgo el técnico o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio del siniestro. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el ITO en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir. • Tanto la persona que lidere el combate, como el encargado de las comunicaciones, dará primera prioridad a las referidas a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. • Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos. • Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio. ii. De la organización de personal de combate: Las cuadrillas de trabajo del Proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	iii. De la capacitación del personal: las medidas aplicar en este punto serán las siguientes. • Instrucción dirigida al personal del o los contratistas que realicen cualquier tipo de faena, referida a los riesgos propios del fuego en cada una de sus actividades. Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate en los incendios forestales. • Instrucción Práctica-Básica a todo el personal sobre el combate de incendios forestales, formas de organizarse, y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. Además, a todo el personal se les instruirá del reconocimiento y tránsito por rutas de escape del fuego. • Del comportamiento básico del personal en el área de Proyecto. En este punto se deberán tomar las siguientes medidas: • Prohibición de fumar. • Prohibición de encender fuego. • Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados, para lo que deberá acreditar las Guías de Libre Tránsito a requerimiento de la autoridad correspondiente, de acuerdo al inciso primero, del Artículo 58°, de la Ley N° 20.283/2008, Ministerio de Agricultura, sobre *Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal*. iv. De las maquinarias y de los equipos de apoyo: En caso de siniestro, se podrá contar con las maquinarias y los equipos utilizados para la implementación del mismo proyecto, es decir, camiones aljibes, las palas mecánicas, etc. v. De las comunicaciones: Para contar con comunicaciones rápidas y eficientes, se contará con equipos de radio, los cuales permitan una pronta y adecuada comunicación entre todos los actores de este Proyecto, en especial ante un foco de incendio. Dentro del organigrama del Proyecto, se designará una persona que aparte de sus funciones en la obra, tenga la responsabilidad de recibir la información desde las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y de personal en caso necesario. Esta persona estará equipada con un equipo de radio y un teléfono celular. vi. De la habilitación de fuentes de agua: Previo al inicio de las faenas de despeje de vegetación, se deberán reconocer las potenciales fuentes de agua y de acceso a éstas, de tal modo que, en caso de siniestro, se pueda tener un acceso rápido, una pronta reacción de control y supresión del incendio. De la vigilancia: el ITO tendrá como función fiscalizar todas y cada una de las actividades, y en caso de observar falencias en las acciones y en las condiciones de trabajo, éstas serán comunicadas a quien corresponda. El ITO comunicará las deficiencias anotadas al contratista, con el objeto de que se corrijan las situaciones detectadas. En caso de no encontrarse el ITO, este deberá dejar a una persona en su reemplazo para que se acaten las instrucciones que sean dejadas al personal.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios forestales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 DIA Anexo 6.1 Adenda y Apéndice A Medidas Protección Contra Incendios Forestales
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios forestales. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región respetiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 DIA Anexo 6.1 Adenda y Apéndice A Medidas Protección Contra Incendios Forestales
11.10 Riesgo de accidentes de tránsito	
Riesgo	De accidentes de tránsito Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos para utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción y Cierre - Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente - Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. - El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo .51 “PAS 140” del Adenda Anexo 3.2 “PAS 142” de la DIA. Anexo 6.1 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Construcción y Cierre - Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. - Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo .51 “PAS 140” del Adenda Anexo 3.2 “PAS 142” de la DIA. Anexo 6.1 Adenda
11.11 Riesgo de accidentes de trabajadores	
Riesgo	De accidentes de trabajadores
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de maquinaria, condiciones sanitarias del ambiente laboral, manejo de residuos, trabajos en alturas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción - Durante esta Fase se contará con un experto en seguridad a tiempo completo que realizará capacitaciones periódicas a los trabajadores acerca de los riesgos de su trabajo y la forma de minimizarlos y evitarlos. - El experto de seguridad tendrá la responsabilidad de supervisar el cumplimiento de normas. También, tendrá la responsabilidad de informar a las autoridades correspondientes. - Será responsabilidad del contratista bajo supervisión del mandante, el proveer al personal de los elementos de seguridad que permitan la protección de la vida y la salud de los trabajadores. Estos elementos corresponden a cascos, lentes de seguridad, guantes, ropa de seguridad, protecciones auditivas (personal que la requiera), zapatos de seguridad u otros que determine el experto en seguridad. - Sin prejuicio de lo anterior, el Titular del Proyecto deberá mantener los equipos y dispositivos técnicamente necesarios para reducir a niveles mínimos los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo tales como: a) Riesgo a exposición al ruido en aquellas actividades donde no ha sido posible eliminar o controlar el riesgo, los trabajadores deberán usar protectores auditivos. b) Uso de herramienta de mano: mantención del lugar del trabajo en orden y aseado, check-list diario, guardar herramientas en lugares seguros que no ocasionen peligros para los trabajadores. c) Cortes: manipular con extremo cuidado aquellos materiales y residuos que posean características cortantes, utilizar siempre guantes protectores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	d) Contacto con el fuego o superficies calientes: no fumar en áreas donde esté prohibido, verificar estado de conexiones eléctricas, instruir a trabajadores en el uso de los extintores de incendio, los accesos a los extintores deberán permanecer siempre despejados, libres de obstáculos y señalizados. e) Accidentes en operación de herramientas y equipos eléctricos: mantención periódica a las máquinas, herramientas y equipos; utilizar elementos de protección personal que correspondan, solo operarán máquinas y equipos personas con la capacitación correspondiente. f) Contacto con líquidos contaminados: se debe utilizar guantes largos de goma o similar al aplicar líquidos de limpieza, mantener en los baños y al alcance de los operarios jabones desinfectantes. g) Manipulación de residuos: para el manejo de vertidos u otros fluidos, utilizar equipo de protección como guantes, ropa y gafas de protección. h) Caídas de un mismo o distinto nivel en superficie de trabajo: utilizar superficies de trabajo construidas de acuerdo a las normas de seguridad vigentes, mantener superficies de trabajo en buenas condiciones y limpias, utilizar superficie adecuada considerando el tipo de trabajo y peso que deberá resistir, señalizar las áreas de tránsito, de trabajo y almacenamiento, no utilizar escalas metálicas en trabajos eléctricos. i) Contacto con la energía eléctrica: no efectuar uniones defectuosas sin aislamiento, no usar enchufes deteriorados, ni sobrecargar circuitos, no usar equipos o maquinarias defectuosas sin conexión a tierra o fuera de norma, no intervenir en trabajos eléctricos sin contar con autorización ni herramientas adecuadas, no reforzar fusibles, utilizar elementos de protección personal que correspondan, supervisar trabajos eléctricos, informar de trabajos y señalizar tarjetas de seguridad, con el fin de evitar la acción de terceros que puedan energizar sectores intervenidos. - Las exigencias de seguridad para el personal que laborará en la mantención regirán tanto para el contratista principal de la Construcción, como para todos y cada uno de los subcontratistas que participen en una o más de las fases del Proyecto. Se considera la mantención de un programa interno de control de accidentes en las faenas de Construcción, el cual se detalla a continuación de esta tabla. - En relación al uso de maquinaria pesada se contempla lo siguiente: □ El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. Se capacitará a los trabajadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. Se implementará la señalización adecuada en el área de Construcción. La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. Se implementará un plan de mantención de los equipos y maquinarias. En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. - El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó. Fase de Cierre - El Contratista principal implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmantelamiento de las obras durante esta fase.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre Se elaborarán registros de: - Inspección y mantención de equipos. - Elementos de protección personal. - Inducciones al personal de trabajos específicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de trabajo, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Anexo 6
11.12 Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo	De rotura de paneles fotovoltaicos Durante la instalación y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos (Fase de Construcción y Cierre), y durante su funcionamiento (Fase de Operación), es posible la ocurrencia de daños, roturas, trizamientos 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	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción y Cierre - Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizamientos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá a su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL), sin embargo, se aclara que se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Para la Fase de Construcción se contempla el almacenamiento temporal en una Bodega de Residuos Peligrosos habilitada para ello, por un plazo no superior a 6 meses, para posteriormente ser retirados para su disposición final ya sea en un lugar autorizado o para ser reciclados por una empresa autorizada. Por otro lado, para la Fase de Cierre, no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, ya que serán retirados en la medida que se generen para su disposición final ya sea en un lugar autorizado o para ser reciclados por una empresa autorizada. - Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Fase de Operación - El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles para su respectiva revisión y posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en planta. Se enfatizará 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 será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL), sin embargo, se aclara que se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. El manejo de estos paneles consistirá en su almacenamiento temporal en una Bodega de Residuos Peligrosos habilitada para ello, por un plazo no superior a 6 meses, para posteriormente ser retirados para su disposición final ya sea en un lugar autorizado o para ser reciclados por una empresa autorizada. - Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en Planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre. - Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. - Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora. Para el caso de la fase de cierre, no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, ya que serán retirados en la medida que se generen para su disposición final ya sea en un lugar autorizado o para ser reciclados por una empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central y SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6
11.13 Riesgo Atropello de fauna terrestre	
Riesgo	Atropello de fauna terrestre Implica la ocurrencia de atropellos contra fauna terrestre presente en las áreas cercanas al Proyecto. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir y condiciones climáticas desfavorables
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

	- Se instalarán señales verticales con límites de velocidad de circulación de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal. Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Construcción, Operación y Cierre El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia. Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental al objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental al objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto), en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

11.14 Riesgo Colisión de aves	
Riesgo	Colisión de aves Implica la ocurrencia de colisiones de aves con las obras del Proyecto (Línea de Evacuación Eléctrica.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Operación - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas
Forma de control y seguimiento	Fase de Operación Registro de las actividades de capacitación del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Operación El causante de la contingencia o quien encuentre aves herido deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de Operación Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 6 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

contenga la descripción detallada	

12. Que, la DIA del proyecto Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 4 de mayo de 2020 y en el diario Litoralexpress con fecha 4 de mayo de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Río Claro 88.5 FM entre los días 5,6,7,8 y 11 de mayo de 2020 en horarios diferentes, según consta en el certificado de fecha 25 de mayo de 2020 emitido por la misma radio. Con fecha 18 de mayo de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas, al respecto en la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins no existieron solicitudes para abrir un proceso de participación ciudadana.

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

14. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4. de la presente Resolución.

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

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

17. Que, para que el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW", de Grenergy Renovables Pacific Limitada.

2°. Certificar que el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 160 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó en su conjunto todas las partes, obras y acciones del proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" como, *inofensivo*.

5°. Certificar que el proyecto "Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW" 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 4.4. 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 Nº 19.300, ante el/la Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Firmado Digitalmente por Ricardo Andrés Guzmán Millas
Fecha: 05-04-2021 16:00:15:149 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Ricardo Andrés Guzmán Millas
Intendente VI Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Firmado por: Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 26/03/2021 17:19:27 CLST

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113

ARC/PMA/EGP/GHR/LSP

Distribución:

Antonio Francisco Ros Mesa <crojas@grenergy.eu>
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 <rguzman@interior.gob.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 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 de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.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>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151284113