

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”

Rancagua

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”), su Adenda y sus Anexos, de fecha 22 de diciembre de 2020, y su Adenda Complementaria y sus Anexos, de fecha 17 de febrero de 2021, del proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”, presentado por GREENERGY 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 Santa Emilia”.

3°. El Acta de Evaluación N°3 de fecha 6 de enero de 2021, del Comité Técnico de la Región 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 Santa Emilia” de 31 de marzo de 2021.

5°. El Acta de la Sesión Ordinaria N°3 de fecha 8 de abril de 2021, de la sesión 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 Santa Emilia”.

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 de la 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.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, GREENERGY RENOVABLES PACIFIC LIMITADA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Greenergy Renovables Pacific Limitada
Domicilio	Avda. 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	Avda. 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 31 de marzo de 2021, el Director Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins ha recomendado aprobar/rechazar 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-01 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 Ordinaria N°3 de fecha 8 de abril de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 31 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, 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	La Planta Fotovoltaica Santa Emilia tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar mediante la implementación de 26.964 paneles solares de 400 Wp c/u que en conjunto tendrán un potencial de generación máxima instalada de 10,7 MW, y una potencia nominal de generación de 9 MW 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 26.964 paneles fotovoltaicos de 400 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia máxima instalada de 10,7 MW, con una potencia neta de la planta fotovoltaica corresponde a 9 MW, y una potencia nominal de generación de 9 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 25,49 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 135 metros y una superficie aproximada de 0,11 hectáreas, además de un camino de acceso que contará con una longitud aproximada de 985 metros y superficie aproximada de 0,05



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	
	<p>hectáreas, de lo que se desprende una superficie total de ocupación del Proyecto equivalente a 25,64 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. 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 135 metros, la cual se conectará al “alimentador Industrial” correspondiente a la “Subestación Tuniche” 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.</p>
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.</i></li> </ul> <p>El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que tiene por objeto inyectar un máximo de 9 MW de potencia nominal, al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y de una capacidad máxima instalada de 10,7MW.</p> <p>Respecto de la línea de evacuación proyectada, esta corresponde a una de media tensión de 15 kV, razón por la cual no tipifica en los literales de ingreso señalados en el artículo 3 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), Reglamento del SEIA, específicamente para el literal b).</p> <p>Por otra parte, 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 “al alimentador Industrial” correspondiente a la “Subestación Tuniche” de 15 kV, mediante una línea de evacuación de media tensión (15 kV) de 140 m de longitud y 8 m de ancho, conforme a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión.</p>
<p>Vida útil</p>	<p>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.</p> <p>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 Reglamento del SEIA.</p>
<p>Monto de inversión</p>	<p>El monto estimado de inversión para la ejecución del Proyecto es de aproximadamente US\$ 13,5 millones de dólares.</p>
<p>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</p>	<p>En conformidad a lo señalado en el Artículo 16 del Reglamento del SEIA, “<i>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</i>”.</p> <p>En relación con lo anterior, se hace presente que la actividad que da inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “<u>Habilitación de Instalación de Faena</u>” necesaria para la construcción de las obras, cuyo inicio se prevé para el mes de agosto del año 2021.</p>



4.1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo al Artículo 14 del Reglamento del SEIA, “(...) <i>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.</i> ” En relación con lo anterior, se aclara que el presente Proyecto, no será desarrollado por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		No	Conforme a lo señalado en el inciso primero del Artículo 12 del Reglamento del SEIA, “ <i>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.</i> ” 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		No	Al respecto, se aclara que el Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a ningún tipo de modificación de Proyecto.
		[X]	

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD							
División político-administrativa	<p>El Proyecto se emplazará en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en la Provincia de Cachapoal, específicamente en la comuna de Rancagua.</p> <p>Rol del Predio del SII donde se encontraría inserto el presente Proyecto corresponde al ROL 1418-8, de la comuna de Rancagua.</p> <p style="text-align: center;"><b>División Político – Administrativa del Proyecto.</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td><b>Región</b></td> <td>Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.</td> </tr> <tr> <td><b>Provincia</b></td> <td>Cachapoal</td> </tr> <tr> <td><b>Comuna</b></td> <td>Rancagua</td> </tr> </tbody> </table> <p>En Anexo 2.1 de la Adenda y Adenda Complementaria se presentó el Layout de Proyecto en Tamaño A1, mientras que en el Anexo 1.1 se incorporó un Archivo Digital KMZ que permite la visualización en detalle de todas las partes y obras del Proyecto, así como su relación con las zonificaciones establecidas en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua vigente a partir de la Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins.</p> <p>El proyecto se emplaza en el Área Rural de Valor Silvoagropecuario 1 (AR-1), del PRI de Rancagua, cuya definición dice que, “Está constituida por áreas rurales integradas al sistema intercomunal en las que se protegen los terrenos cuyos suelos se clasifican mayoritariamente como I, II y III de Riego, constituyendo la reserva natural para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias”.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, la tipología del Proyecto califica como Infraestructura Energética, la cual genera energía eléctrica, a partir de energía solar (Planta Fotovoltaica), que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Este uso está normado en el Art. 2.1.29 de la O.G.U.C, y será siempre</p>	<b>Región</b>	Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.	<b>Provincia</b>	Cachapoal	<b>Comuna</b>	Rancagua
<b>Región</b>	Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.						
<b>Provincia</b>	Cachapoal						
<b>Comuna</b>	Rancagua						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>admitido al ser infraestructura, de acuerdo con lo indicado en la Circular Ord. N°295/DDU con fecha 20 de abril del 2009, de la División de Desarrollo Urbano (DDU) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, motivo por el cual se determina que el Proyecto no presenta limitantes respecto a la zonificación de vocación agrícola, siendo una actividad complementaria a ésta que podría optimizar sus procesos productivos, ya que su ejecución podría evitar posibles caídas de voltaje o tensión de la red energética de la región.</p> <p>Por último, en el marco de la presente evaluación de impacto ambiental, se entregan los antecedentes técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA pronunciando los servicios con competencia sobre este conforme, así como también se han entregado los antecedentes asociados a la calificación industrial, y mediante Oficio Ord. N°33 de fecha 7 de enero de 2021 la SEREMI de Salud de la Región declara a todas las partes y obras del Proyecto como “industria inofensiva”.</p>																			
Justificación de la localización	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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 Tuniche” 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).</li> <li>- Área de fácil acceso, ya que el acceso principal al Proyecto será realizado a través de la Ruta H-158, desde donde se accede a un camino interpredial con longitud aproximada de 500 metros que empalma directamente con el área del Proyecto. (ver Figura 1-5 del Capítulo 1 de la DIA).</li> <li>- El área del Proyecto se encuentra fuera de límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Rancagua, razón por la cual el Proyecto no presenta incompatibilidad territorial. Para mayores antecedentes respecto de la relación del Proyecto con los IPTs aplicables, ver Actualización del Capítulo 5 sobre Relación del Proyecto con Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente en Anexo 3.4 de la Adenda.</li> </ul> <p>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, en Anexo 5.2 de la Adenda.</p> <p>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.</p>																			
Superficie	<p>La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 256.361 m<sup>2</sup> (25,6 hectáreas), conforme al detalle indicado a continuación:</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie de intervención total del Proyecto DIA vs ADENDA</b></p> <table border="1" data-bbox="570 1913 1432 2178"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Partes y/u obras</th> <th colspan="2">Superficie (ha)</th> </tr> <tr> <th>DIA</th> <th>ADENDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Superficies***</td> <td>Planta*</td> <td>25,495</td> <td>25,495</td> </tr> <tr> <td>Línea de Evacuación eléctrica**</td> <td>0,108</td> <td>0,112</td> </tr> <tr> <td>Camino de Acceso</td> <td>0,049</td> <td>0,049</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total</b></td> <td><b>25,652</b></td> <td><b>25,656</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>* Incluye superficie libre más superficie construida.  ** Incluye faja de servidumbre.  *** El detalle de las superficies se adjunta en el Anexo 1.2 de la Adenda.</p>	Partes y/u obras		Superficie (ha)		DIA	ADENDA	Superficies***	Planta*	25,495	25,495	Línea de Evacuación eléctrica**	0,108	0,112	Camino de Acceso	0,049	0,049	<b>Total</b>	<b>25,652</b>	<b>25,656</b>
Partes y/u obras				Superficie (ha)																
		DIA	ADENDA																	
Superficies***	Planta*	25,495	25,495																	
	Línea de Evacuación eléctrica**	0,108	0,112																	
	Camino de Acceso	0,049	0,049																	
	<b>Total</b>	<b>25,652</b>	<b>25,656</b>																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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.

Superficie detalle de ocupación - Área de Planta.

Superficie de ocupación - Planta	Superficie	
Superficie construida	Metros <sup>2</sup>	Hectáreas
Paneles Fotovoltaicos	55.357,09	5,536
Sala Eléctrica 1	159,772581	0,016
Sala Eléctrica 2	159,772581	0,016
Bodega de Materiales 1	29,7436	0,003
Bodega de Materiales 2	29,7436	0,003
Bodega RESPEL	9	0,001
Camino Interno	2.889,67	0,289
<b>Total</b>	<b>58.634,79</b>	<b>5,863</b>
Superficie libre	Metros <sup>2</sup>	Hectáreas
Superficie Libre	196.316,48	19,632
<b>Total</b>	<b>196.316,48</b>	<b>19,632</b>
<b>Total Superficie - Área de Planta</b>	<b>254.951</b>	<b>25,495</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Superficie detalle de ocupación - Área de Instalación de Faena.

Superficie de ocupación - Instalación de Faena	Superficie	
Obras temporales	Metros <sup>2</sup>	Hectáreas
Área de almacenamiento RSD	16	0,0016
Zona de baños químicos	12	0,0012
Comedor	36	0,0036
Oficinas	36	0,0036

Estacionamiento Vehículos livianos	40	0,004
Estacionamiento de Maquinaria	100	0,01
Zona de Descarga de Materiales	100	0,01
Zona Almacenamiento Temporal Materiales	100	0,01
Caseta de Control e Ingreso	36	0,0036
Área de Almacenamiento de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES)	100	0,01
Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos	9	0,0009
<b>Total Superficie Instalación de Faena</b>	<b>585</b>	<b>0,0585</b>

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las obras permanentes que conformarán el Proyecto corresponden a 26.964 paneles solares con sus respectivas estructuras de soporte, dos [2] salas eléctricas, dos [2] bodegas para el almacenamiento de materiales, una [1] Bodega Acopio Residuos Peligrosos, una [1] línea de evacuación eléctrica, un [1] cerco perimetral, un [1] camino interno y [1] camino de acceso.

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 específica de los vértices, ver Anexo 2.1 de la Adenda sobre Layout de Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Coordenadas Geográficas - Planta Fotovoltaica Santa Emilia (Área de la Planta, Camino de acceso existente, Línea de evacuación Eléctrica).

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
v1	335.432	6.223.304	v30	335.361	6.223.296
v2	335.473	6.223.291	v31	335.360	6.223.297
v3	335.475	6.223.291	v32	335.358	6.223.298

Coordenadas del Proyecto					
v4	335.533	6.223.278	v33	335.357	6.223.299
v5	335.584	6.223.266	v34	335.355	6.223.299
v6	335.608	6.223.261	v35	335.342	6.223.302
v7	335.614	6.223.259	v36	335.339	6.223.303
v8	335.623	6.223.257	v37	335.327	6.223.307
v9	335.635	6.223.255	v38	335.327	6.223.308
v10	335.648	6.223.252	v39	335.324	6.223.309
v11	335.677	6.223.246	v40	335.323	6.223.310
v12	335.689	6.223.243	v41	335.322	6.223.310
v13	335.711	6.223.239	v42	335.322	6.223.311
v14	335.713	6.223.237	v43	335.321	6.223.311
v15	335.692	6.223.088	v44	335.321	6.223.312
v16	335.673	6.222.985	v45	335.321	6.223.312
v17	335.651	6.222.864	v46	335.320	6.223.313
v18	335.582	6.222.485	v47	335.320	6.223.314
v19	335.221	6.222.588	v48	335.321	6.223.315
v20	335.410	6.223.265	v49	335.326	6.223.337
v21	335.418	6.223.278	v50	335.334	6.223.335
v22	335.378	6.223.283	v51	335.329	6.223.316
v23	335.374	6.223.284	v52	335.363	6.223.306
v24	335.374	6.223.284	v53	335.367	6.223.303
v25	335.371	6.223.286	v54	335.369	6.223.300
v26	335.368	6.223.287	v55	335.371	6.223.297
v27	335.365	6.223.290	v56	335.376	6.223.293
v28	335.363	6.223.292	v57	335.381	6.223.292
v29	335.362	6.223.294	v58	335.422	6.223.286

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 – Área de Planta.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
v1	335.432	6.223.304
v2	335.473	6.223.291
v3	335.475	6.223.291
v4	335.533	6.223.278
v5	335.584	6.223.266
v6	335.608	6.223.261
v7	335.614	6.223.259
v8	335.623	6.223.257
v9	335.635	6.223.255
v10	335.648	6.223.252
v11	335.677	6.223.246
v12	335.689	6.223.243
v13	335.711	6.223.239
v14	335.713	6.223.237
v15	335.692	6.223.088
v16	335.673	6.222.985
v17	335.651	6.222.864
v18	335.582	6.222.485
v19	335.221	6.222.588
v20	335.410	6.223.265

Coordenadas Geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.330	6.223.336
B	335.324	6.223.314
C	335.357	6.223.304
D	335.363	6.223.302
E	335.368	6.223.295
F	335.374	6.223.290
G	335.422	6.223.282
H	335.432	6.223.285

Coordenadas Geográficas – Postes Línea de Evacuación Eléctrica:

Poste	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
1	335.432	6.223.284
2	335.429	6.223.284
3	335.426	6.223.283
4	335.423	6.223.282
5	335.374	6.223.290
6	335.368	6.223.295
7	335.363	6.223.301
8	335.324	6.223.313
9	335.330	6.223.333

Coordenadas Geográficas – Postes Línea de Evacuación Eléctrica.

Poste	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
1	335.432	6.223.284
2	335.429	6.223.284
3	335.426	6.223.283
4	335.423	6.223.282
5	335.374	6.223.290
6	335.368	6.223.295
7	335.363	6.223.301
8	335.324	6.223.313
9	335.330	6.223.333

Coordenadas Geográficas - Punto de Conexión:

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.330	6.223.336

Coordenadas Geográficas - Camino de Acceso (existente).

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.328	6.223.309
B	335.360	6.223.300
C	335.372	6.223.288
D	335.419	6.223.280

Coordenadas Geográficas - Sala Eléctrica 1.



Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.391	6.222.902
B	335.407	6.222.902
C	335.407	6.222.892
D	335.391	6.222.892

Coordenadas Geográficas - Sala Eléctrica 2

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.583	6.222.893
B	335.567	6.222.893
C	335.567	6.222.903
D	335.583	6.222.903

Coordenadas Geográficas - Bodega de Materiales 1.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.405	6.222.910
B	335.405	6.222.908
C	335.393	6.222.908
D	335.393	6.222.910

Coordenadas Geográficas - Bodega de Materiales 2.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.405	6.222.907
B	335.405	6.222.905
C	335.393	6.222.905
D	335.393	6.222.907

Coordenadas Geográficas - Camino Interno:

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.419	6.223.280
B	335.474	6.223.267
C	335.477	6.222.897
D	335.423	6.222.896
E	335.542	6.222.896

Coordenadas geográficas – Bodega de Residuos Peligrosos

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.550	6.223.240
B	335.550	6.223.237
C	335.547	6.223.237
D	335.547	6.223.240

En el Anexo 2.1 de la Adenda se muestra Plano Layout de Proyecto, mientras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

que en el Anexo 1.1 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 específica de los vértices, ver Anexo 2.1 de la Adenda sobre Layout de Proyecto.

**Coordenadas Geográficas – Instalación de Faenas.**

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.503	6.223.265
B	335.503	6.223.237
C	335.576	6.223.237
D	335.555	6.223.265

Fuente: Elaboración Propia.

**Coordenadas Geográficas - Zona de Baños Químicos.**

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.514	6.223.264
B	335.518	6.223.264
C	335.518	6.223.261
D	335.514	6.223.261

Fuente: Elaboración Propia.

**Coordenadas Geográficas - Comedor.**

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.529	6.223.264
B	335.541	6.223.264
C	335.541	6.223.261
D	335.529	6.223.261

Fuente: Elaboración Propia.



Coordenadas Geográficas – Oficinas.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.541	6.223.264
B	335.553	6.223.264
C	335.553	6.223.261
D	335.541	6.223.261

Fuente: Elaboración Propia.

Coordenadas Geográficas - Estacionamiento de Vehículos Livianos.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.503	6.223.249
B	335.503	6.223.265
C	335.506	6.223.265
D	335.506	6.223.249

Fuente: Elaboración Propia.

Coordenadas Geográficas – Estacionamiento de Maquinarias.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.513	6.223.247
B	335.513	6.223.237
C	335.503	6.223.237
D	335.503	6.223.247

Coordenadas Geográficas – Zona de Descarga de Materiales.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.524	6.223.247
B	335.524	6.223.237
C	335.514	6.223.237
D	335.514	6.223.247

Fuente: Elaboración Propia.

Coordenadas Geográficas – Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.535	6.223.247
B	335.535	6.223.237
C	335.525	6.223.237
D	335.525	6.223.247

Fuente: Elaboración Propia.

Coordenadas Geográficas – Caseta de Control de Ingreso.

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	335.552	6.223.240
B	335.564	6.223.240
C	335.564	6.223.237
D	335.552	6.223.237

Fuente: Elaboración Propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadas Geográficas - Área de Almacenamiento RSD.</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>335.545</td> <td>6.223.247</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.545</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.535</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.535</td> <td>6.223.247</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Coordenadas Geográficas – Área de almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos (RISES).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>335.545</td> <td>6.223.247</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.545</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.535</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.535</td> <td>6.223.247</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	A	335.545	6.223.247	B	335.545	6.223.237	C	335.535	6.223.237	D	335.535	6.223.247	Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	A	335.545	6.223.247	B	335.545	6.223.237	C	335.535	6.223.237	D	335.535	6.223.247
Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																																		
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																																	
A	335.545	6.223.247																																	
B	335.545	6.223.237																																	
C	335.535	6.223.237																																	
D	335.535	6.223.247																																	
Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																																		
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																																	
A	335.545	6.223.247																																	
B	335.545	6.223.237																																	
C	335.535	6.223.237																																	
D	335.535	6.223.247																																	
<p>Caminos o vías de acceso</p>	<p>El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-118, desde donde se accede a un camino interpredial con longitud aproximada de 578 metros que empalma directamente con el área el Proyecto. El Proyecto contempla la habilitación de un 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 será habilitado mediante despeje superficial y posterior compactación de este, contando con un ancho promedio de cinco metros (500 metros de longitud). Dicho camino les corresponde a 4 propietarios, incluido el dueño del predio en arriendo para el desarrollo del Proyecto, con los cuales el Titular ha conversado y obtendrá una declaración jurada notarial donde se autoriza al uso del camino para el desarrollo del proyecto. Respecto a esto, actualmente se cuenta con la autorización del dueño del predio donde se desarrollará el Proyecto, mientras que las otras autorizaciones están siendo gestionadas con el resto de los propietarios del camino. La respectiva autorización se adjunta en Anexo 6.3 del Adenda Complementaria. Cabe mencionar que la calidad jurídica de este es como camino privado la cual se corroboró a través de estudios de título y consultas a Vialidad y la Ilustre Municipalidad de Rancagua en las cuales se descarta tuición de su parte.</p> <p>En cuanto a la capacidad de acceso, el ingreso se realizará mediante una maniobra de viraje amplio, con velocidad de maniobrabilidad máxima de 15 km/h. Para la realización este análisis se consideró el camión con mayor longitud utilizado por el Proyecto (camión rampla), como el peor escenario, el cual puede llegar a tener un largo total de 17.7 metros, considerando el camión más su carrocería. Lo anterior, junto con lo planteado acerca de que en el peor escenario todos los camiones utilizados por el Proyecto serán como el camión de mayor longitud, los viajes van a bordear los 5,5 diarios. Por otro lado, considerando el rango de las maniobras de viraje amplio, que se estima que tendrán una distancia de 200 metros y una velocidad de 15 km/h, el tiempo de viraje no superará los 50 segundos, y dado el ancho del camino, no se asume riesgo para su realización.</p>																																		
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>Capítulo 1 de la DIA Anexo 1 del Adenda sobre Archivos Digitales Anexo 2 del Adenda, sobre Planos</p>																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

##### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

###### Paneles Fotovoltaicos

El Proyecto estará conformado por 26.964 paneles o módulos fotovoltaicos de 400 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino PERC de elevado rendimiento, texturadas químicamente y con capa antirreflexiva. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%. Conforme a lo indicado, a continuación, se resumen las características generales de los paneles proyectados:

**Características Generales de Paneles Solares.**

N° paneles	26.964 paneles
Potencia unitaria panel	400 Wp c/u
Material	Silicio monocristalino
Dimensiones panel	2031 × 1011 mm x 30mm c/u
Rendimiento STC	Superior a 15%
Numero de módulos por serie	28 paneles/string
Número de series 990	990

A continuación, se muestra una imagen referencial de los módulos fotovoltaicos proyectados.

**Módulo Fotovoltaico Referencial – Silicio Monocristalino.**



Cabe hacer presente que los paneles utilizados cumplirán con todas las especificaciones de calidad y seguridad necesarias para el funcionamiento de la Planta. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas y superficie de los paneles fotovoltaicos:

**Coordenadas Geográficas y Superficie – Paneles Fotovoltaicos**

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Paneles Fotovoltaicos	A	335.407	6.223.232	55.357,09	5,54
	B	335.695	6.223.232		
	C	335.573	6.222.520		
	D	335.263	6.222.609		

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Características generales de las estructuras de soporte.

Material	Acero Galvanizado o similar.
Inclinación	+/-55° E-O
Fijación sobre el terreno	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.

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 sombreadamientos 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.

A continuación, se muestra una imagen referencial de las estructuras de soporte proyectadas.

Estructuras de Soporte Referencial – Seguidor de Monofila.

Estructuras de Soporte Referencial – Seguidor de Monofila.



Fuente: Imagen Referencial

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.

Salas Eléctricas

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 319,5 m<sup>2</sup> 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 4920 kVA 23 kV.
- 1 Transformador para SSAA5 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.



Características físicas de las salas eléctricas.

Tipo	Tipo SKID
Largo	12,03 m
Ancho	2,35 m
Superficie	159,77 m <sup>2</sup> (319,54 m <sup>2</sup> por ambas salas eléctricas) <sup>6</sup>

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas y superficies de las dos salas eléctricas:

Coordenadas Geográficas y Superficie – Sala Eléctrica 1

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Sala Eléctrica 1	A	335.391	6.222.902	159,77	0,016
	B	335.407	6.222.902		
	C	335.407	6.222.892		
	D	335.391	6.222.892		

Fuente: Elaboración propia

Coordenadas Geográficas y Superficie – Sala Eléctrica 2

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Sala Eléctrica 2	A	335.583	6.222.893	159,77	0,016
	B	335.567	6.222.893		
	C	335.567	6.222.903		
	D	335.583	6.222.903		

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 140 metros, al “alimentador Industrial” correspondiente a la “Subestación Tuniche” 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.

Inversores:

Los inversores son dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) a una determinada, 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



	<p>de evitar la desconexión por aumento de temperatura.</p> <p><b>Transformadores</b>  Los transformadores 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 4920 kVA 15 kV.  1 Transformador para SSAA de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares.  Celdas de Línea y Celda de Protección.  Cuadros protección BT Inversor.  Los transformadores ubicarán en un área insonorizada al interior de la sala eléctrica.</p> <p><b>Celdas</b>  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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celda de Línea (una o dos unidades).</li> <li>• Celda de Protección.</li> </ul> <p><b>Cableado</b>  <b>Cableado Corriente Continua</b>  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 mm<sup>2</sup> o 10 mm<sup>2</sup> de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string.</p> <p>El cable utilizado en corriente continua hasta el inversor es de tipo AL XZ1 (S) 240 mm<sup>2</sup> 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).</p> <p>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</p> <p><b>Cableado Corriente Alterna</b>  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 servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).</p>
Línea de Evacuación Eléctrica	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Tensión (15 kV) con una longitud aproximada de 140 metros, la cual se conectará al “alimentador Industrial” correspondiente a la “Subestación Tuniche”, 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 rectificar en esta Adenda que, la línea de evacuación considera una longitud de 140 metros aproximadamente, es decir, 5 metros más que lo declarado en la DIA, la cual contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado y 9 postaciones. A continuación, se presentan las coordenadas y superficies de la Línea de Evacuación Eléctrica y de las postaciones.

Coordenadas Geográficas y Superficie – Línea de Evacuación Eléctrica

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Línea de Evacuación Eléctrica	A	335.330	6.223.336	1.116,56	0,11
	B	335.324	6.223.314		
	C	335.357	6.223.304		
	D	335.363	6.223.302		
	E	335.368	6.223.295		
	F	335.374	6.223.290		
	G	335.422	6.223.282		
	H	335.432	6.223.285		

Coordenadas Geográficas – Postaciones Línea de Evacuación Eléctrica

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S	
		Este (m)	Norte (m)
Postes	Poste 1	335.432	6.223.284
	Poste 2	335.429	6.223.284
	Poste 3	335.426	6.223.283
	Poste 4	335.423	6.223.282
	Poste 5	335.374	6.223.290
	Poste 6	335.368	6.223.295
	Poste 7	335.363	6.223.301
	Poste 8	335.324	6.223.313
	Poste 9	335.330	6.223.333

Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes:

- Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirígido clase 2.
- Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre.
- Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).
- Cubierta: Polietileno.

Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al.

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 59,5 m<sup>2</sup>, y serán del tipo modular.

A continuación, se presentan las coordenadas y superficies de las bodegas de materiales.



Coordenadas Geográficas y Superficie – Bodega de Materiales 1					
Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Bodega de Materiales 1	A	335.405	6.222.910	29,74	0,003
	B	335.405	6.222.908		
	C	335.393	6.222.908		
	D	335.393	6.222.910		
Fuente: Elaboración propia.					
Coordenadas Geográficas y Superficie – Bodega de Materiales 2					
Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
Bodega de Materiales 2	A	335.405	6.222.907	29,74	0,003
	B	335.405	6.222.905		
	C	335.393	6.222.905		
	D	335.393	6.222.907		

Bodega RESPEL	<p>Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9,00 m<sup>2</sup>, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.).</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.</li> <li>- Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales.</li> <li>- La bodega se emplazará sobre una base continua de HDPE, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado.</li> <li>- Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.</li> <li>- 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.</li> <li>- Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190:2003.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Los trabajadores que manipulen Residuos Peligrosos contarán con todos los implementos de seguridad y habrán recibido una charla de inducción sobre el manejo de estos al inicio de los trabajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La bodega tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia</li> </ul>
---------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>- De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, se solicitará a la SEREMI de Salud respectiva la autorización sanitaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas geográficas y superficie de la bodega RESPEL.</p> <p style="text-align: center;">Coordenadas Geográficas y Superficie - Bodega RESPEL</p> <table border="1" data-bbox="613 662 1232 1009"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84 - HUSO 19 S)</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este (m)</th> <th>Coordenada Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Bodega RESPEL</td> <td>A</td> <td>335.550</td> <td>6.223.240</td> <td rowspan="4">9,00</td> <td rowspan="4">0,001</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.550</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.547</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.547</td> <td>6.223.240</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el Apéndice B del Anexo 5.1 de la Adenda, sobre PASM 142 se muestra el Layout de la Bodega RESPEL.</p>	Obra	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84 - HUSO 19 S)		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	Bodega RESPEL	A	335.550	6.223.240	9,00	0,001	B	335.550	6.223.237	C	335.547	6.223.237	D	335.547	6.223.240			
Obra	Vértice			Coordenadas UTM (WGS84 - HUSO 19 S)				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																		
		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																								
Bodega RESPEL	A	335.550	6.223.240	9,00	0,001																						
	B	335.550	6.223.237																								
	C	335.547	6.223.237																								
	D	335.547	6.223.240																								
Cercos Perimetral	<p>El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de Planta, equivalente a 2.175 metros. La distancia entre los postes de acero (acercos) será de 3 metros aproximadamente, o similar.</p>																										
Camino Interno	<p>Se contempla la habilitación de un [1] camino interno, emplazado al interior del área de Planta utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantenimiento (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto.</p> <p>Este camino tendrá un ancho promedio de cinco [5] metros y 578 metros de longitud, abarcando una superficie de 0,29 ha.</p> <p>Coordenadas Geográficas - Camino Interno</p> <table border="1" data-bbox="613 1597 1232 1918"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Camino Interno</td> <td>A</td> <td>335.419</td> <td>6.223.280</td> <td rowspan="5">2.889,67</td> <td rowspan="5">0,29</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.474</td> <td>6.223.267</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.477</td> <td>6.222.897</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.423</td> <td>6.222.896</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>335.542</td> <td>6.222.896</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Este (m)	Norte (m)	Camino Interno	A	335.419	6.223.280	2.889,67	0,29	B	335.474	6.223.267	C	335.477	6.222.897	D	335.423	6.222.896	E	335.542	6.222.896
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																		
		Este (m)	Norte (m)																								
Camino Interno	A	335.419	6.223.280	2.889,67	0,29																						
	B	335.474	6.223.267																								
	C	335.477	6.222.897																								
	D	335.423	6.222.896																								
	E	335.542	6.222.896																								
Camino de Acceso	<p>Se contempla la habilitación de un camino de acceso con longitud aproximada de 98 metros y un ancho de cinco [5] metros, que empalma directamente con el área el Proyecto. Al respecto se aclara que dicho camino corresponde a un camino interpredial con superficie aproximada de 500 m<sup>2</sup> que empalma directamente con el área el Proyecto.</p>																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)
		Este (m)	Norte (m)		
		Camino de Acceso existente	A		
	B	335.360	6.223.300		
	C	335.372	6.223.288		
	D	335.419	6.223.280		

Instalación de Faena	<p>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, herramientas, oficinas, baños, comedor, estacionamiento de equipos 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.</p> <p>La Instalación de Faenas estará emplazada en el interior 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 1.5.1.2 del Capítulo 1, sobre representación cartográfica de las obras temporales.</p> <p>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/4 KW.</p> <p>Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos. El personal de construcción será preferentemente de la comuna de Rancagua 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).</p> <p>El Titular cumplirá en todo momento con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), “<i>Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</i>”, también obtendrá todas las autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales necesarios para su funcionamiento.</p> <p>La instalación albergará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficinas.</li> <li>- Zona de baños químicos.</li> <li>- Comedor.</li> <li>- Caseta de control e ingreso.</li> <li>- Estacionamiento de vehículos livianos.</li> <li>- Estacionamiento de maquinaria.</li> <li>- Zona de descarga de materiales.</li> <li>- Zona de almacenamiento temporal de materiales.</li> <li>- Área de almacenamiento temporal de Zona de contenedores de residuos domiciliarios.</li> <li>- Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.</li> </ul> <p>Las coordenadas y superficie de la Instalación de Faena se presentan en la siguiente tabla:</p>
----------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

		Coordenadas Geográficas – Instalación de Faena				
Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	
		Este (m)	Norte (m)			
Instalación de Faena	A	335.503	6.223.265	576,00	0,06	
	B	335.503	6.223.237			
	C	335.576	6.223.237			
	D	335.555	6.223.265			

Oficinas		Coordenadas Geográficas – Oficinas				
Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	
		Este (m)	Norte (m)			
Oficinas	A	335.541	6.223.264	36,00	0,004	
	B	335.553	6.223.264			
	C	335.553	6.223.261			
	D	335.541	6.223.261			

Comedores		Coordenadas Geográficas – Comedores				
Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	
		Este (m)	Norte (m)			
Comedores	A	335.529	6.223.264	36,00	0,004	
	B	335.541	6.223.264			
	C	335.541	6.223.261			
	D	335.529	6.223.261			

Estacionamiento de Vehículos Livianos						
Al interior de la IF se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 40 m <sup>2</sup> , para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadas Geográficas – Estacionamiento de Vehículos Livianos</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Obra</th> <th rowspan="3">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84</th> <th rowspan="3">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="3">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Estacionamiento de Vehículos Livianos</td> <td>A</td> <td>335.503</td> <td>6.223.249</td> <td rowspan="4">40,00</td> <td rowspan="4">0,004</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.503</td> <td>6.223.265</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.506</td> <td>6.223.265</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.506</td> <td>6.223.249</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Proyección UTM 19 S		Este (m)	Norte (m)	Estacionamiento de Vehículos Livianos	A	335.503	6.223.249	40,00	0,004	B	335.503	6.223.265	C	335.506	6.223.265	D	335.506	6.223.249
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																	
				Proyección UTM 19 S																						
		Este (m)	Norte (m)																							
Estacionamiento de Vehículos Livianos	A	335.503	6.223.249	40,00	0,004																					
	B	335.503	6.223.265																							
	C	335.506	6.223.265																							
	D	335.506	6.223.249																							
<p>Estacionamiento de Maquinaria</p>	<p>La IF contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m<sup>2</sup>, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Coordenadas Geográficas – Estacionamiento de Maquinaria</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Obra</th> <th rowspan="3">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84</th> <th rowspan="3">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="3">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Estacionamiento de Maquinaria</td> <td>A</td> <td>335.513</td> <td>6.223.247</td> <td rowspan="4">100,00</td> <td rowspan="4">0,01</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.513</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.503</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.503</td> <td>6.223.247</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Proyección UTM 19 S		Este (m)	Norte (m)	Estacionamiento de Maquinaria	A	335.513	6.223.247	100,00	0,01	B	335.513	6.223.237	C	335.503	6.223.237	D	335.503	6.223.247
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																	
				Proyección UTM 19 S																						
		Este (m)	Norte (m)																							
Estacionamiento de Maquinaria	A	335.513	6.223.247	100,00	0,01																					
	B	335.513	6.223.237																							
	C	335.503	6.223.237																							
	D	335.503	6.223.247																							
<p>Zona de Descarga de Materiales</p>	<p>La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100 m<sup>2</sup>, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Coordenadas Geográficas – Zona de Descarga de Materiales</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Obra</th> <th rowspan="3">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84</th> <th rowspan="3">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="3">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Zona de Descarga de Materiales</td> <td>A</td> <td>335.524</td> <td>6.223.247</td> <td rowspan="4">100,00</td> <td rowspan="4">0,01</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.524</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.514</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.514</td> <td>6.223.247</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Proyección UTM 19 S		Este (m)	Norte (m)	Zona de Descarga de Materiales	A	335.524	6.223.247	100,00	0,01	B	335.524	6.223.237	C	335.514	6.223.237	D	335.514	6.223.247
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																	
				Proyección UTM 19 S																						
		Este (m)	Norte (m)																							
Zona de Descarga de Materiales	A	335.524	6.223.247	100,00	0,01																					
	B	335.524	6.223.237																							
	C	335.514	6.223.237																							
	D	335.514	6.223.247																							
<p>Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales</p>	<p>La IF contará con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100 m<sup>2</sup>.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Coordenadas Geográficas – Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Obra</th> <th rowspan="3">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84</th> <th rowspan="3">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="3">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Proyección UTM 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales</td> <td>A</td> <td>335.535</td> <td>6.223.247</td> <td rowspan="4">100,00</td> <td rowspan="4">0,01</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.535</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.525</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.525</td> <td>6.223.247</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Proyección UTM 19 S		Este (m)	Norte (m)	Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales	A	335.535	6.223.247	100,00	0,01	B	335.535	6.223.237	C	335.525	6.223.237	D	335.525	6.223.247
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																	
				Proyección UTM 19 S																						
		Este (m)	Norte (m)																							
Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales	A	335.535	6.223.247	100,00	0,01																					
	B	335.535	6.223.237																							
	C	335.525	6.223.237																							
	D	335.525	6.223.247																							
<p>Zona de Baños Químicos</p>	<p>La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 12 m<sup>2</sup> y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelería, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.</p> <p>En la siguiente figura se ejemplifica el tipo de sanitario químico que se implementará en la obra.</p> <p>Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para</p>																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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”</p> <p>Para mayores antecedentes respecto al número y tipo de baños ver Acápite 1.7.5 del Capítulo 1 de la sobre suministros básicos de la Fase de Construcción.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="613 530 1230 792"> <caption>Coordenadas Geográficas – Zona de Baños Químicos</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Zona de Baños Químicos</td> <td>A</td> <td>335.514</td> <td>6.223.264</td> <td rowspan="4">12,00</td> <td rowspan="4">0,001</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.518</td> <td>6.223.264</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.518</td> <td>6.223.261</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.514</td> <td>6.223.261</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Este (m)	Norte (m)	Zona de Baños Químicos	A	335.514	6.223.264	12,00	0,001	B	335.518	6.223.264	C	335.518	6.223.261	D	335.514	6.223.261
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)															
		Este (m)	Norte (m)																					
Zona de Baños Químicos	A	335.514	6.223.264	12,00	0,001																			
	B	335.518	6.223.264																					
	C	335.518	6.223.261																					
	D	335.514	6.223.261																					
<p>Área de almacenamiento temporal de Residuos Domiciliarios</p>	<p>El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16 m<sup>2</sup>, donde se dispondrán en cuatro 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.</p> <p>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.</p> <p>Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto al tipo de residuos generado ver Anexo 3.1 de la DIA sobre PAS 140.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="613 1614 1230 1913"> <caption>Coordenadas Geográficas – Área de almacenamiento temporal de residuos</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios</td> <td>A</td> <td>335.520</td> <td>6.223.264</td> <td rowspan="4">16,00</td> <td rowspan="4">0,002</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.528</td> <td>6.223.264</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.528</td> <td>6.223.262</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.520</td> <td>6.223.262</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Este (m)	Norte (m)	Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios	A	335.520	6.223.264	16,00	0,002	B	335.528	6.223.264	C	335.528	6.223.262	D	335.520	6.223.262
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)															
		Este (m)	Norte (m)																					
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios	A	335.520	6.223.264	16,00	0,002																			
	B	335.528	6.223.264																					
	C	335.528	6.223.262																					
	D	335.520	6.223.262																					
<p>Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos</p>	<p>Esta área contará con una superficie de 100 m<sup>2</sup> se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despunte 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 m<sup>3</sup> de capacidad y en caso de no ser posible, se acopiarán a granel de forma ordenada hasta su retiro.</p>																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Cabe hacer presente que se los residuos se reciclaran en la medida de lo posible, destinándolos en contenedores para estos efectos.</p> <p>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.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:  <b>Coordenadas Geográficas – Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos</b></p> <table border="1" data-bbox="613 508 1230 879"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Área de almacenamiento temporal de</td> <td>A</td> <td>335.545</td> <td>6.223.247</td> <td rowspan="3">100,00</td> <td rowspan="3">0,01</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.545</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.535</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>residuos industriales no peligrosos</td> <td>D</td> <td>335.535</td> <td>6.223.247</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Este (m)	Norte (m)	Área de almacenamiento temporal de	A	335.545	6.223.247	100,00	0,01	B	335.545	6.223.237	C	335.535	6.223.237	residuos industriales no peligrosos	D	335.535	6.223.247		
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																		
		Este (m)	Norte (m)																								
Área de almacenamiento temporal de	A	335.545	6.223.247	100,00	0,01																						
	B	335.545	6.223.237																								
	C	335.535	6.223.237																								
residuos industriales no peligrosos	D	335.535	6.223.247																								
<p>Caseta de Control de Ingreso</p>	<p>Se contempla la habilitación de una caseta de control de ingreso, la cual tendrá una superficie de 36,0 m<sup>2</sup>.</p> <p>Las coordenadas y superficie se presentan en la siguiente tabla:  <b>Coordenadas Geográficas – Caseta de Control de Ingreso</b></p> <table border="1" data-bbox="613 1041 1230 1290"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th rowspan="2">Superficie (Ha)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Caseta de Control de Ingreso</td> <td>A</td> <td>335.552</td> <td>6.223.240</td> <td rowspan="4">36,00</td> <td rowspan="4">0,004</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>335.564</td> <td>6.223.240</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>335.564</td> <td>6.223.237</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>335.552</td> <td>6.223.237</td> </tr> </tbody> </table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S		Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)	Este (m)	Norte (m)	Caseta de Control de Ingreso	A	335.552	6.223.240	36,00	0,004	B	335.564	6.223.240	C	335.564	6.223.237	D	335.552	6.223.237			
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS 84 Proyección UTM 19 S				Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (Ha)																		
		Este (m)	Norte (m)																								
Caseta de Control de Ingreso	A	335.552	6.223.240	36,00	0,004																						
	B	335.564	6.223.240																								
	C	335.564	6.223.237																								
	D	335.552	6.223.237																								
<p>Habilitación de Caminos</p>	<p>El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-118, desde donde se accede a un camino interpredial con longitud aproximada de 98 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.</p> <p>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.</p> <p>Este camino será habilitado mediante despeje superficial y posterior compactación de este, contando con un ancho promedio de cinco [5] metros y 578 metros de longitud.</p> <p>Además, se contempla la habilitación de un camino de acceso, con longitud aproximada de 98 metros que empalmará directamente con el área el Proyecto. Al respecto se aclara que dicho camino corresponde a una huella existente, la cual será acondicionada para efectos de ejecución del Proyecto.</p> <p>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.).</p> <p>Ambos caminos tendrán las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.</p> <p>Ambos caminos tendrán las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta</p> <p>La interacción del proyecto con el canal Derivado El Crucero, este se materializa en que el acceso al predio del proyecto requiere cruzar este cauce artificial, sin embargo, en la actualidad existe un</p>																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>atraveso que cumple con las solicitudes que requiere el proyecto y por lo tanto no se prevé realizar ninguna modificación de este cauce. Por su parte, respecto a las acequias internas de riego, estas deberán ser deshabilitadas para la construcción de las obras permanentes y provisorias, sin embargo, estas no requieren del Permiso Ambiental Sectorial Mixto 156, según indica la Res. DGA N°135/2020.</p>									
<p>Construcción de las líneas o tendidos eléctricos</p>	<p>El proyecto contempla la implementación de una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV), que contará con una longitud aproximada de 140 metros y una superficie aproximada de 0,11 hectáreas, la cual se conectará al “alimentador Industrial” correspondiente a la “Subestación Tuniche” 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.</p> <p>Es preciso reiterar que la línea de evacuación considera una longitud de 140 metros aproximadamente, la cual contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado y 9 postaciones.</p> <p>Para la construcción de la línea se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirígido clase 2.</li> <li>• Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre.</li> <li>• Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).</li> <li>• Cubierta: Polietileno.</li> <li>• Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al.</li> </ul> <p>El plano de la línea se muestra en el Anexo 2.1 sobre Plano Layout del Proyecto, en tanto Anexo 2.2 de la Adenda sobre Plano Layout comparativo DIA vs ADENDA se exponen las diferencias.</p>									
<p>Excavaciones y movimiento de tierra</p>	<p>El Titular aclara que no se realizarán actividades de escarpe en los primeros 10 cm del suelo, considerándose únicamente un despeje superficial del suelo natural, actividad de compactación del terreno y excavaciones puntuales para el hincado de estructuras de la Planta Fotovoltaica.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan los volúmenes de material a excavar durante la fase de construcción y los correspondientes niveles de actividad asociados, entre los que se incluye el Camino Interno. Cabe señalar que en la Tabla 30 se presentan las coordenadas del camino interno que se habilitará para efecto de las actividades del Proyecto:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 31. Nivel de actividad para excavaciones.</b></p> <table border="1" data-bbox="613 1657 1511 1796"> <thead> <tr> <th>Actividad a desarrollar</th> <th>Volumen a excavar (m<sup>3</sup>/año)</th> <th>Horas de operación (h/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción de obras (Planta)</td> <td>15.675</td> <td>523</td> </tr> <tr> <td>Construcción de obras (Línea de Evacuación Eléctrica)</td> <td>231</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><small>Fuente: Anexo 4.1 de la ADENDA sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</small></p> <p>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) será realizada durante un periodo de 6 meses, por lo que las cantidades anuales y totales toman el mismo valor.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, es preciso señalar que el material proveniente de las actividades de movimiento de tierra 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.</p> <p>Es preciso indicar también que durante la ejecución de las labores</p>	Actividad a desarrollar	Volumen a excavar (m <sup>3</sup> /año)	Horas de operación (h/año)	Construcción de obras (Planta)	15.675	523	Construcción de obras (Línea de Evacuación Eléctrica)	231	8
Actividad a desarrollar	Volumen a excavar (m <sup>3</sup> /año)	Horas de operación (h/año)								
Construcción de obras (Planta)	15.675	523								
Construcción de obras (Línea de Evacuación Eléctrica)	231	8								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>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 pino prensado (malla) y las 9 postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.</p> <p>En Anexo 7.2 del Adenda se incorpora el Informe Topográfico. Asimismo, en el Apéndice A de dicho documento, se incorpora el Plano Topográfico solicitado por la autoridad, en tanto en los Apéndices B y C se adjuntan los archivos en formato DWG Y KMZ, respectivamente.</p> <p>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.</p>
Despeje de Terreno	<p>Debido a las características propias del terreno donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación. 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. Se observó que, tanto en los bordes del predio como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas. Las especies nativas se presentan como individuos aislados, a excepción de E. bogotense que junto con E. pyramidale (endémica) crecen en forma abundante, pero en un sector restringido dentro del área del proyecto. No se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. Para mayores antecedentes respecto de la vegetación existente en el predio, ver Anexo 2.2 de la DIA sobre Caracterización de Flora y Vegetación.</p>
Humectación de Caminos	<p>Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la fase de construcción se realizará la humectación del camino interno y camino de acceso. Lo anterior conforme a condiciones climáticas, es decir, los días de lluvia no se realizará humectación.</p> <p>En virtud de lo anterior, la humectación del camino interno y camino acceso será realizada mediante la utilización de un 1 camión aljibe de 10 m<sup>3</sup>, con frecuencia de una (1) vez al día.</p> <p>Dicha medida contempla un 70% de eficiencia de abatimiento de emisiones de material particulado y queda descrita en el punto 3.6.1.4 Medidas de control de emisiones de material particulado por humectación de caminos del Anexo 4.1 sobre Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p>
Instalación de Cerco Perimetral	<p>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.</p>
Fundaciones	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación de salas eléctricas.</li> <li>• Fundaciones de bodega de materiales.</li> <li>• Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral.</li> </ul>



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin. Respecto a las cantidades estas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación de salas eléctricas: Volumen total 2 salas eléctricas: 2,44 m<sup>3</sup></li> <li>• Fundaciones de bodega de materiales: Volumen total 15,22m<sup>3</sup></li> <li>• Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral: Volumen total = 28,17m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Por lo tanto, la cantidad total de hormigón corresponde a 45.83 m<sup>3</sup>, siendo las tasas de consumo mensuales y diarias 7,64 m<sup>3</sup>/mes y 0,382 m<sup>3</sup>/día respectivamente.</p> <p>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 (IF o frentes de trabajo), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.</p>
Montaje de Estructuras	<p>Montaje Mecánico</p> <p>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.</p>
Montaje Eléctrico	<p>Concierno 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.</p>
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	<p>Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas:</p> <p>1) Pruebas de equipos.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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</li> </ul>



	<p>señalada.</p> <p>2) Pruebas de sistemas. En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas 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.</p> <p>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</p>																																																					
Desmantelamiento de Obras Temporales	<p>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.</p>																																																					
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del proyecto	<p>A continuación, se presenta el tránsito y funcionamiento de vehículos al interior del área de emplazamiento del Proyecto:</p> <p><b>Tabla 32. Nivel de actividad para tránsito vehicular en camino interno (veh-km/año) – Fase de Construcción</b></p> <table border="1" data-bbox="613 1497 1370 1921"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Clasificación</th> <th rowspan="2">Vehículo</th> <th>Viajes Totales (veh/año)</th> <th>Distancia (km)</th> <th>Kilómetros Totales (veh-km/año)</th> </tr> <tr> <th>[VT]</th> <th>[DR]</th> <th>[KTR]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos</td> <td>Camión mixer (Hormigonado)</td> <td>138</td> <td>0,09</td> <td>12,39</td> </tr> <tr> <td>Camión para Mantenición baños químicos</td> <td>144</td> <td>0,09</td> <td>12,93</td> </tr> <tr> <td>Camioneta (Bidones Agua potable)</td> <td>2.448</td> <td>0,09</td> <td>219,83</td> </tr> <tr> <td>Camioneta (Transporte de personal)</td> <td>480</td> <td>0,09</td> <td>43,10</td> </tr> <tr> <td>Bus (Transporte de personal)</td> <td>480</td> <td>0,09</td> <td>43,10</td> </tr> <tr> <td>Camión Rampla (Paneles)</td> <td>48</td> <td>0,09</td> <td>4,31</td> </tr> <tr> <td>Camión Rampla (Insumos)</td> <td>36</td> <td>0,09</td> <td>3,23</td> </tr> <tr> <td>Camión Pesado (RESPEL)</td> <td>2</td> <td>0,09</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>Camión Pesado (Residuos no peligrosos)</td> <td>144</td> <td>0,09</td> <td>12,93</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)</td> <td>240</td> <td>0,58</td> <td>138,72</td> </tr> <tr> <td>Camioneta (Transporte de personal)</td> <td>40</td> <td>2,54</td> <td>101,72</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Actualización Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 de la ADENDA).</p>	Clasificación	Vehículo	Viajes Totales (veh/año)	Distancia (km)	Kilómetros Totales (veh-km/año)	[VT]	[DR]	[KTR]	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	Camión mixer (Hormigonado)	138	0,09	12,39	Camión para Mantenición baños químicos	144	0,09	12,93	Camioneta (Bidones Agua potable)	2.448	0,09	219,83	Camioneta (Transporte de personal)	480	0,09	43,10	Bus (Transporte de personal)	480	0,09	43,10	Camión Rampla (Paneles)	48	0,09	4,31	Camión Rampla (Insumos)	36	0,09	3,23	Camión Pesado (RESPEL)	2	0,09	0,18	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144	0,09	12,93	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	240	0,58	138,72	Camioneta (Transporte de personal)	40	2,54	101,72
Clasificación	Vehículo			Viajes Totales (veh/año)	Distancia (km)	Kilómetros Totales (veh-km/año)																																																
		[VT]	[DR]	[KTR]																																																		
Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	Camión mixer (Hormigonado)	138	0,09	12,39																																																		
	Camión para Mantenición baños químicos	144	0,09	12,93																																																		
	Camioneta (Bidones Agua potable)	2.448	0,09	219,83																																																		
	Camioneta (Transporte de personal)	480	0,09	43,10																																																		
	Bus (Transporte de personal)	480	0,09	43,10																																																		
	Camión Rampla (Paneles)	48	0,09	4,31																																																		
	Camión Rampla (Insumos)	36	0,09	3,23																																																		
	Camión Pesado (RESPEL)	2	0,09	0,18																																																		
	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144	0,09	12,93																																																		
	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	240	0,58	138,72																																																		
Camioneta (Transporte de personal)	40	2,54	101,72																																																			
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	<p>A continuación, se reiteran los viajes necesarios para el transporte de insumos, residuos y mano de obra en todas las fases. Dicha información es señalada en Capítulo 1 de la DIA y en Anexo 4.1 del Adenda (Actualización de Emisiones atmosféricas) Es importante mencionar que la descripción de transporte 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.</p>																																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Tabla 35. Transporte y Número de Viajes – Fase de Construcción.

Tipo de Carpeta	Tramo	Vehículo	N° de viajes al año		
Pavimentado	Proyecto a Rancagua	Camión mixer (Hormigonado)	138		
		Camión limpiafosas (Mantenión baños químicos)	144		
		Camioneta (Agua potable)	2.448		
		Camioneta (Transporte de personal)	480		
		Bus (Transporte de personal)	480		
	Proyecto a terminal portuario	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	240		
		Camión Rampla (Paneles)	48		
	Proyecto a disposición de residuos	Camión Rampla (Insumos)	36		
		Camión Pesado (RESPEL)	2		
Proyecto a relleno sanitario	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144			
No pavimentado externo	Ruta de acceso a Proyecto	Camión mixer (Hormigonado)	138		
		Camión limpiafosas (Mantenión 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		
		Camión Rampla (Paneles)	48		
		Camión Rampla (Insumos)	36		
		Camión Pesado (RESPEL)	2		
		Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	144		
		No pavimentado interno	Trazado interno a faenas	Camión mixer (Hormigonado)	138
				Camión limpiafosas (Mantenión baños químicos)	144
				Camioneta (Agua potable)	2.448
				Camioneta (Transporte de personal)	480
				Bus (Transporte de personal)	480
				Camión Rampla (Paneles)	48
				Camión Rampla (Insumos)	36
				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: Actualización de Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 de la ADENDA).

Respecto a las horas de operación de los vehículos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción se señala que el horario de circulación de los vehículos estará dentro de la jornada laboral definida entre las 08:00 a 18:00 horas durante 20 días al mes, de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA. En relación a las horas de operación mensuales de la maquinaria a utilizar, la siguiente tabla presenta el detalle por equipo.

Tabla 41. Maquinaria fuera de ruta, Fase de construcción.

Maquinaria fuera de ruta	Cantidad	Duración jornada (horas)	Días de operación anuales	Horas de operación mensuales	Duración de las actividades asociadas (meses)	Horas de operación anuales
Retroexcavadora	2	8	60	320	3	960
Perforadora	4	8	40	640	2	1.280
Motoniveladora	1	8	20	160	1	160
Cargador Frontal	1	8	20	160	1	160
Camión Grúa	1	8	5	40	1	40

Fuente: Anexo 4.1 de la ADENDA sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

En la siguiente tabla, se reiteran los datos acerca de la frecuencia del tránsito vehicular durante la fase de construcción, según carpeta de rodado:

Tabla 47. Tránsito vehicular - Fase de construcción

Clasificación	Vehículo	Kilómetros mensuales recorridos (km/mes)
Tránsito vehicular por caminos pavimentados	Camión mixer (Hormigonado)	219,1
	Camión para Mantenición baños químicos	228,62
	Camioneta (Bidones Agua potable)	3.886,61
	Camioneta (Transporte de personal)	762,08
	Bus (Transporte de personal)	762,08
	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	381,04
	Camión Rampla (Paneles)	227,48
	Camión Rampla (Insumos)	170,61
	Camión Pesado (RESPEL)	9,48
	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	569,28
Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externo	Camión mixer (Hormigonado)	2,25
	Camión para Mantenición baños químicos	2,35
	Camioneta (Bidones Agua potable)	39,98
	Camioneta (Transporte de personal)	7,84
	Bus (Transporte de personal)	7,84
	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	3,92
	Camión Rampla (Paneles)	0,78
	Camión Rampla (Insumos)	0,59
	Camión Pesado (RESPEL)	0,03
	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	2,35
Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	Camión mixer (Hormigonado)	2,07
	Camión para Mantenición baños químicos	2,16
	Camioneta (Bidones Agua potable)	36,64
	Camioneta (Transporte de personal)	7,18
	Bus (Transporte de personal)	7,18
	Camión Rampla (Paneles)	0,72
	Camión Rampla (Insumos)	0,54
	Camión Pesado (RESPEL)	0,03
	Camión Pesado (Residuos no peligrosos)	2,16
	Camión Aljibe (Agua industrial para humectación de caminos)	23,12
	Camioneta (Transporte de personal)	16,95

Recursos naturales renovables

Flora y Vegetación

Con relación a 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 los bordes del predio como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas. Las especies nativas se presentan como individuos aislados, a excepción de E. bogotense que junto con E. pyramidale (endémica) crecen en forma abundante, pero en un sector restringido dentro del área del proyecto, entendiéndose por esta área de los canales. No se encontraron especies clasificadas en categoría de conservación. De esta manera, se considera que desde el punto de flora y vegetación el área de influencia del Proyecto no posee características singulares.

Agua:

Anexo 4.2 de la Adenda, se concluye que el Proyecto no afectará ningún curso de agua natural y artificial producto de sus partes, obras y/o acciones. Al respecto, se puede señalar que:

Dadas las características propias del área de emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>proyecto, se observa una red de cauces artificiales que permiten ejecutar las correspondientes labores de riego en todos los predios agrícolas del sector.</p> <p>El proyecto interactúa directamente con los cauces artificiales Derivado El Crucero, y las acequias internas de riego del predio. Respecto a los cauces artificiales canal Las Hijuelas y Derivado La Moranina, el proyecto no presenta interacción con estos, dado que se encuentran fuera de los límites de las obras del proyecto.</p> <p>Referente a la interacción del proyecto con el canal Derivado El Crucero, este se materializa en que el acceso al predio del proyecto requiere cruzar este cauce artificial, sin embargo, en la actualidad existe un atraveso que cumple con las solicitudes que requiere el proyecto y por lo tanto no se prevé realizar ninguna modificación de este cauce. Por su parte, respecto a las acequias internas de riego, estas deberán ser deshabilitadas para la construcción de las obras permanentes y provisorias, sin embargo, estas no requieren del Permiso Ambiental Sectorial PAS 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.</p> <p>Con respecto a caminos interiores, canales zanjas para cables y punto de evacuación de estos, estos no atravesarán canales y/o en su defecto no requieren de modificaciones para el atraveso, conforme a lo recientemente señalado.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, es esencial mencionar que el Proyecto no contempla la extracción de aguas de ningún curso de agua terrestre o subterránea, y que el agua a utilizar será abastecida por un proveedor regional. Además, las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Para mayores antecedentes, ver Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal en el Anexo 3.2 del Adenda.</p> <p>Suelo:</p> <p>El Titular rectifica que se eliminará el escarpe propuesto, debido a que el Proyecto se ubica en suelos con Capacidad de Uso de Suelo Clase III. 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 Apéndice B del Anexo 3.5 sobre Afectación de la Biodiversidad en las Plantas Fotovoltaicas. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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 31 del Adenda.

Se aclara que, en la Tabla 31 del Adenda, 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 también 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.

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

Tabla 49. Coordenadas Geográficas - Planta Fotovoltaica Santa Emilia (Área de la Planta, Camino de acceso existente, Línea de evacuación Eléctrica).

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
v1	335.432	6.223.304	v30	335.361	6.223.296
v2	335.473	6.223.291	v31	335.360	6.223.297
v3	335.475	6.223.291	v32	335.358	6.223.298
v4	335.533	6.223.278	v33	335.357	6.223.299
v5	335.584	6.223.266	v34	335.355	6.223.299
v6	335.608	6.223.261	v35	335.342	6.223.302
v7	335.614	6.223.259	v36	335.339	6.223.303
v8	335.623	6.223.257	v37	335.327	6.223.307
v9	335.635	6.223.255	v38	335.327	6.223.308
v10	335.648	6.223.252	v39	335.324	6.223.309

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
v11	335.677	6.223.246	v40	335.323	6.223.310
v12	335.689	6.223.243	v41	335.322	6.223.310
v13	335.711	6.223.239	v42	335.322	6.223.311
v14	335.713	6.223.237	v43	335.321	6.223.311
v15	335.692	6.223.088	v44	335.321	6.223.312
v16	335.673	6.222.985	v45	335.321	6.223.312
v17	335.651	6.222.864	v46	335.320	6.223.313
v18	335.582	6.222.485	v47	335.320	6.223.314
v19	335.221	6.222.588	v48	335.321	6.223.315
v20	335.410	6.223.265	v49	335.326	6.223.337
v21	335.418	6.223.278	v50	335.334	6.223.335
v22	335.378	6.223.283	v51	335.329	6.223.316
v23	335.374	6.223.284	v52	335.363	6.223.306
v24	335.374	6.223.284	v53	335.367	6.223.303
v25	335.371	6.223.286	v54	335.369	6.223.300
v26	335.368	6.223.287	v55	335.371	6.223.297
v27	335.365	6.223.290	v56	335.376	6.223.293
v28	335.363	6.223.292	v57	335.381	6.223.292
v29	335.362	6.223.294	v58	335.422	6.223.286

Fuente: Elaboración Propia.

Emisiones y Efluentes

Emisiones a la Atmósfera

En el Anexo 4.1 del Adenda se incorpora la Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas, incluyendo los contaminantes compuesto-orgánicos volátiles (COV) y amoníaco



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

(NH3). De igual forma, a continuación, se presentan las tasas de emisión anuales de material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases (SO2, NOX, CO, COV y NH3) para las fases de construcción, expresado como en toneladas anuales.

Cabe señalar que el Titular considera como medida de abatimiento la humectación de los caminos no pavimentados a utilizar durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Dicha medida contempla un 70% de eficiencia de abatimiento de emisiones de material particulado y queda descrita en el punto 3.6.1.4 Medidas de control de emisiones de material particulado por humectación de caminos del Anexo 4.1 sobre Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las tasas de emisión para el desarrollo de las fases de construcción con y sin la consideración de las medidas de control del material particulado tanto por humectación como por precipitaciones caídas.

### Tasas de Emisión Con y Sin Medidas de Abatimiento – Fase de Construcción

Clasificación	Actividad	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	MP <sub>2,5</sub>	MP <sub>10</sub>	MPS	COV	NH <sub>3</sub>
<b>Sin medidas de abatimiento</b>									
Emisiones directas	Perforaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,0663	0,0663	0,0663	0,0000	0,0000
	Compactación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0397	0,1358	0,0000	0,0000
	Excavaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,1659	0,3232	1,5797	0,0000	0,0000
	Carga de materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0024	0,0000	0,0000
	Descarga de Materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0024	0,0000	0,0000
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0270	0,2696	0,9437	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0024	0,0007	0,0001	0,0001	0,0001	0,0006	0,0000
	Combustión de motores de maquinarias	0,0046	2,2158	0,5845	0,1924	0,1924	0,1924	0,2666	0,0003
	Erosión Eólica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0022	0,0000	0,0000
	Grupos Electrogénicos	0,0032	0,0481	0,0104	0,0034	0,0034	0,0034	0,0181	0,0000
<b>Total emisiones directas</b>		<b>0,0078</b>	<b>2,2664</b>	<b>0,5956</b>	<b>0,4597</b>	<b>0,8981</b>	<b>2,9285</b>	<b>0,2852</b>	<b>0,0003</b>
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,0000	0,0000	0,0000	0,0049	0,0202	0,1054	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,0005	0,1128	0,0300	0,0034	0,0035	0,0035	0,0419	0,0001
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0185	0,1853	0,6486	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados externos	0,0000	0,0014	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0000
<b>Total emisiones indirectas</b>		<b>0,0005</b>	<b>0,1142</b>	<b>0,0305</b>	<b>0,0269</b>	<b>0,2091</b>	<b>0,7575</b>	<b>0,0424</b>	<b>0,0001</b>
<b>Total general</b>		<b>0,0083</b>	<b>2,3806</b>	<b>0,6261</b>	<b>0,4866</b>	<b>1,1072</b>	<b>3,6860</b>	<b>0,3276</b>	<b>0,0004</b>



Con medidas de abatimiento									
Emisiones directas	Perforaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,0663	0,0663	0,0663	0,0000	0,0000
	Compactación	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0397	0,1358	0,0000	0,0000
	Excavaciones	0,0000	0,0000	0,0000	0,1659	0,3232	1,5797	0,0000	0,0000
	Carga de materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0024	0,0000	0,0000
	Descarga de Materiales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0024	0,0000	0,0000
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0075	0,0749	0,2622	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,0000	0,0024	0,0007	0,0001	0,0001	0,0001	0,0006	0,0000
	Combustión de motores de maquinarias	0,0046	2,2158	0,5845	0,1924	0,1924	0,1924	0,2666	0,0003
	Erosión Eólica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0011	0,0022	0,0000	0,0000
	Grupos Electrógenos	0,0032	0,0481	0,0104	0,0034	0,0034	0,0034	0,0181	0,0000
<b>Total emisiones directas</b>	<b>0,0078</b>	<b>2,2664</b>	<b>0,5956</b>	<b>0,4403</b>	<b>0,7034</b>	<b>2,2470</b>	<b>0,2852</b>	<b>0,0003</b>	
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,0000	0,0000	0,0000	0,0048	0,0198	0,1034	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,0005	0,1128	0,0300	0,0034	0,0035	0,0035	0,0419	0,0001
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos	0,0000	0,0000	0,0000	0,0051	0,0515	0,1802	0,0000	0,0000
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados externos	0,0000	0,0014	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0000
<b>Total emisiones indirectas</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,1142</b>	<b>0,0305</b>	<b>0,0134</b>	<b>0,0749</b>	<b>0,2871</b>	<b>0,0424</b>	<b>0,0001</b>	
<b>Total general</b>	<b>0,0083</b>	<b>2,3806</b>	<b>0,6261</b>	<b>0,4536</b>	<b>0,7783</b>	<b>2,5341</b>	<b>0,3276</b>	<b>0,0004</b>	

Fuente: Anexo 4.1 del Adenda sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

En relación a lo observado, se señala que, de acuerdo a lo indicado en el acápite 3.6.1.2. “Medidas de control natural de emisiones de material particulado en tránsito vehicular por caminos no pavimentados”, se indica que la estación considerada corresponde a la Estación punta Cortes de la Red Agroclimática Nacional (AGROMET) y corresponde a la información de precipitaciones diarias del periodo 01/01/2019 a 31/12/2019 en la Estación Punta Cortes, región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

De igual forma, en la siguiente tabla, se señala el reporte de precipitaciones de la estación considerada.

**Reporte de precipitaciones diarias – Estación Punta Cortes.**

Día	Precipitación diaria (mm) - Estación Punta Cortes (periodo 01/01/2019 a 31/12/2019)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,1	0	0
2	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	9,2	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	4,2	0	0	0	0,4	0	0,1
15	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1,9	1,4	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1,2	0,3	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	6,2	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0,3	0	0	0,1	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	1,2	0	4,7	0,1	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,3	0	0	0
29	0	0	0	0	2,6	11,8	1,2	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0,4	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anexo 4.1 del Adenda sobre Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

Dicho estudio fue elaborado considerando un periodo de construcción de seis [6] meses, donde los principales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

contaminantes generados corresponden a material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.).

En base a los resultados obtenidos en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 4.1 de la ADENDA), realizado acorde a la metodología indicada en el “Informe Final: Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015” y la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios, SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana”, ambos documentos respaldados en el reporte “AP-42: Stationary Point and Area Sources, United States – Environmental Protection Agency”, se concluye lo siguiente:

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y material particulado sedimentable (MPS), provienen de las excavaciones con un 42% y un 62% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 42% del total de las emisiones. Finalmente, respecto a la combustión de gases contaminantes, la gran mayoría provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta.
- Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

#### Análisis de Cumplimiento D.S. N° 15/2013

El Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rancagua, provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Cabe destacar que esta zona se encuentra declarada como saturada por material particulado respirable (MP10) como concentración anual y de 24 horas, por el Decreto Supremo D.S. 7/2009, el decreto abarca toda la zona del valle central de la región. Es por ello por lo que para proyectos nuevos que generen emisiones, se debe cumplir con el Decreto N°15/2013, donde se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), para la región del Libertador General Bernardo O’Higgins. En el artículo 33 se establecen las condiciones que deberán cumplir los proyectos nuevos a desarrollarse. En particular, se indica que los proyectos que sobrepasen los límites máximos normados deberán realizar una compensación de emisiones.

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

Contaminante	Emisión máxima (ton/año)
MP <sub>10</sub>	5
SO <sub>x</sub>	30
NO <sub>x</sub>	15

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

La siguiente tabla compara los valores de emisión que presenta el Proyecto en su fase de construcción con respecto a la normativa antes mencionada.

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 15/2013 (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)
MP <sub>10</sub>	0,78	5	Si	-
SO <sub>x</sub>	2,38	30	Si	-
NO <sub>x</sub>	0,01	15	Si	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>La tabla anterior muestra que las emisiones estimadas durante la fase de construcción no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33 del Decreto N° 33/2013 para ninguno de los contaminantes normados.</p> <p>La tabla anterior muestra que las emisiones estimadas durante la fase de construcción no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33 del Decreto N° 33/2013 para ninguno de los contaminantes normados.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento de la cantidad de vehículos y maquinarias consideradas, de sus horas de funcionamiento, kilómetros recorridos, horas de funcionamiento de los grupos electrógenos, restricciones de uso de huellas o caminos no considerados, en general del control de todas las consideraciones establecidas en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 de la ADENDA). Asimismo, se contempla la humectación de caminos no pavimentados a usar por el Proyecto durante las fases de construcción y cierre.</p> <p>Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos en la Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal (Anexo 3.2 de la ADENDA), los cuales se reiteran a continuación:</p> <p><u>Forma de control de emisiones – Todas las fases del Proyecto</u></p> <p>Para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>✓ Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>✓ Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>✓ Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> <li>✓ Registro de humectación de caminos no pavimentados.</li> <li>✓ Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.</li> <li>✓ Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.</li> <li>✓ Registro de entrada y salida de camiones con carga</li> <li>✓ Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> </ul> <p><u>Para el control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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 y registros de aplicación de supresor de polvo.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul> <p>Además, como la medida de control de emisiones se establecerá “<i>Prohibición de quema de madera y hacer fuego</i>”.</p> <p>Para las medidas mencionadas se mantendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro fotográfico de la instalación y estado permanente de la señalética “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.</li> <li>✓ Registro de inducciones asociadas a la medida</li> </ul>
--	--



“Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.

Respecto a los grupos electrógenos, el Titular aclara que solo utilizará 1 grupo electrógeno (5 kVA/4 KW) durante la fase de construcción y cierre, situación que fue considerada en la estimación de emisiones, funcionando a tiempo completo durante las faenas constructivas y de cierre (máximo de 8 horas/día de lunes a viernes).

En cuanto a la forma de reportar, el Titular confirma que todos los registros y medios de verificación, durante la fase de construcción y cierre, serán reportados de forma trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Para mayores antecedentes del Anexo 5.1 del Adenda sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

#### Emisiones Líquidas

##### Aguas Servidas

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 m<sup>3</sup>/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 1-54. 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 <sup>3</sup> /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 ruedas de camiones en obra, tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

#### Ruido

En el contexto de la presente evaluación ambiental, se desarrolló un Estudio de Ruido (Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.4 del Adenda), en donde se realizaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto.

#### Ubicación y descripción de receptores

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19S		Distancia
				Este	Norte	
1	Vivienda de 1 piso ubicada a un costado de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	1.5	Vivienda	335 356	6223 311	6
2	Vivienda de 2 pisos, "Tía Ruth - Casona Chancón", ubicada en Avenida Hijueltas 8, N°05051.	1.5 – 4.0	Esparcimiento y Turismo	335 333	6223 385	36
3	Cárcel de Chancón de 3 pisos, ubicada a un costado de camino La Ramirana	1.5 – 6.5	Seguridad	335 360	6221 815	850
4	Vivienda de 1 piso ubicada en sector "La Moranina"	1.5	Vivienda	335 741	6222 063	460

Nota: Coordenadas obtenidas en terreno.

\* Altura de receptor por piso, desde – hasta, en pasos de 2.5 metros

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.

#### Máximos permitidos según D.S. N° 38/2011 del MMA

Respecto a la zonificación de los receptores descritos, según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA, todos los puntos se encuentran fuera de los Límites Urbanos, según lo indicado en el PRC de la Comuna de Rancagua, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S N° 38/2011 del MMA.

En la siguiente tabla se presenta la correspondiente homologación a las zonas definidas según el D.S. N° 38/2011 del MMA y el nivel máximo permitido para ambos periodos.

#### Zonificación y máximos permisibles de NPC según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA	Periodo diurno	Periodo nocturno
		NPC Máximo Permitido [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]
1-4	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

En la tabla anterior se aprecia que para ambos periodos de evaluación los niveles máximos permitidos en los puntos del 1 al 4 quedarán establecidos en función del menor valor entre el Nivel de ruido de fondo + 10 [dB] y el valor máximo permitido para Zona III. Estos valores se aplican a las fuentes emisoras de ruido definidas en el Artículo N° 6, punto 13 del D.S. N° 38/11 del MMA.

A continuación, se presentan los límites máximos definidos para cada punto muestreado. Estos valores se determinan en función de los límites establecidos en el D. S. N° 38/2011 del MMA, en relación con la homologación descrita recientemente, y considerando la estimación del ruido de fondo del período nocturno precedente.

**Niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.**

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		Ruido de fondo, NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Ruido de fondo, NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]**	NPC Máximo permitido [dB(A)]
1	Zona Rural	48	<b>58</b>	42	<b>50</b>
2	Zona Rural	45	<b>55</b>	39	<b>49</b>
3	Zona Rural	57	<b>65</b>	51	<b>50</b>
4	Zona Rural	55	<b>65</b>	49	<b>50</b>

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda

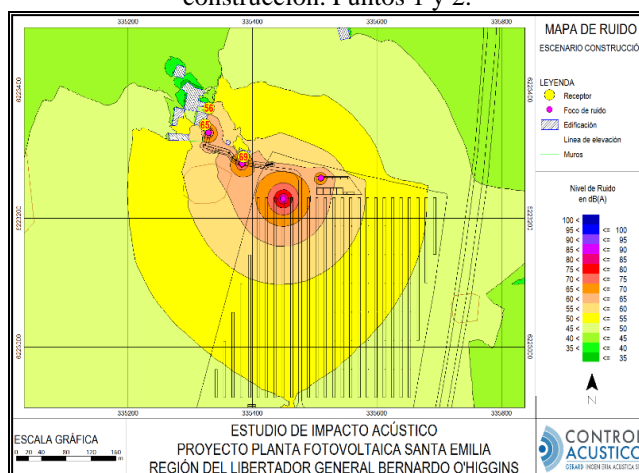
En la tabla anterior se aprecia que para el periodo diurno los máximos permitidos varían entre 55 y 65 [dB(A)], mientras que en el periodo nocturno se estima que varía entre 49 y 50 [dB(A)].

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. N° 38/2011 del MMA.

Modelación de Ruido – Fase Construcción.

Finalmente, en virtud de lo solicitado por la autoridad, y en consideración con los antecedentes presentados, se exponen a continuación, los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de construcción en cada punto de evaluación, considerando todas las fuentes e emisión de ruido funcionando en todos los frentes a la vez, conjuntamente con la evaluación preliminar de cumplimiento normativo con el objetivo de definir las medidas de control de ruido del proyecto. Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1.5 [m] del suelo y tablas de valores.

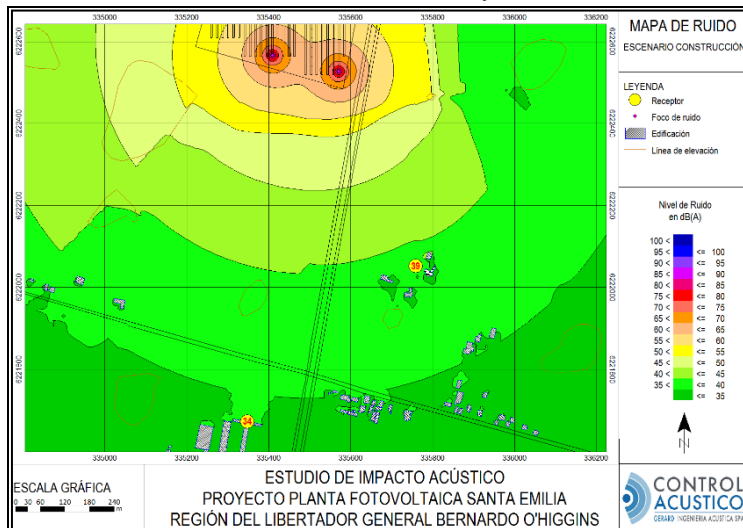
Mapa de propagación sonora según NPSeq en [dB(A)]. Fase de construcción. Puntos 1 y 2.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.

Mapa de propagación sonora según NPSeq en [dB(A)]. Fase de construcción. Puntos 3 y 4.



Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.

**Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno.**

Punto	Piso	NPSeq proy ecta do* [dB(A)]	Nivel máx imo per miti do [dB(A)]	Evaluación
1	1	69	58	Supera en 11 [dB]
2	1	49	55	No supera
2	2	56	55	Supera en 1 [dB]
2'	1	65	55	Supera en 10 [dB]
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	39	65	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda

De acuerdo con los resultados preliminares presentados en la tabla anterior, existirían superaciones en el máximo en los receptores 1, 2 y 2' en 11, 1 y 10 [dB] respectivamente, por tanto, se definen las medidas de control de ruido necesarias para dar cumplimiento con la normativa de ruido, las cuales corresponden a:

**Barreras acústicas modulares**

Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector de la línea de evacuación cercano a los puntos 1, 2 y 2'. Para mayores antecedentes, ver Actualización del Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 4.4 de la ADENDA.

A continuación, se presentan los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de construcción en cada punto de evaluación, conjuntamente con la evaluación de cumplimiento normativo considerando la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2151467881>

implementación de medidas de control de ruido indicadas

**Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción – Medida de control, periodo diurno.**

Punto	Piso	NPS <sub>eq</sub> proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	56	58	No supera
2	1	43	55	No supera
2	2	49	55	No supera
2'	1	54	55	No supera
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	39	65	No supera

Fuente: Actualización del Estudio de Ruido (ver Anexo 4.4 del Adenda)

Conforme a lo expuesto al aplicar la medida de control propuesta anteriormente, los niveles proyectados no superan los límites máximos permitidos, por lo cual se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Para mayores antecedentes ver Anexo 4.4 del Adenda sobre Actualización del Estudio de Ruido.

**Vibraciones:**

Se realizó una actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones, en el cual se utilizó la guía norteamericana de la FTA “Transit Noise and Vibration Assessment Manual” para el método de proyección de vibraciones, ya que está indicada específicamente en la Guía SEA del 2019, en su página 55, y corresponde a una guía específica para evaluar vibraciones de fuentes de construcción.

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 recientemente detallada, y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia dado por la normativa BS 5228-1 Part 2- Vibration.

Proyección de LV 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	Camión pesado	10	33	0.050	82
2	Camión pesado	38	125	< 0.010	65
2'	Camión pesado	13	43	0.034	79
3	Perforadora	847	2779	< 0.010	26
4	Perforadora	468	1535	< 0.010	33

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 del Adenda

**Evaluación según BS 5228-1 Part 2- Vibration.**

Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV proyectado [mm/s]	Observación
1	0.050	1.27	Sobre umbral 1 [mm/s], es probable que la vibración en entornos residenciales cause molestias, pero que pueden ser tolerables si se ha dado una advertencia y explicación previa a los residentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

2	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]
2'	0.034	0.86	Sobre el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s] y bajo el umbral de molestia 1 [mm/s]
3	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]
4	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 del Adenda.

De acuerdo con lo anterior, si bien se espera superación del umbral de molestia en el punto 1, esta puede ser reducida mediante las recomendaciones del estándar BS 5228-1-2009+A1-2014 “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2- Vibration”, la cual indica informar previamente a los residentes.

Por otro lado, no se supera el criterio para daño cosmético en la totalidad de los puntos el cual se indicó en 7.5 [mm/s].

Finalmente, los trabajos que pueden causar molestia por su cercanía están referidos a los postes 6, 7 y 9, lo cual en el peor de los casos no implicará más de 3 días, y se informará previamente a los residentes.

Al respecto, el Titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Aviso de trabajos en línea de evacuación a receptores”, incorporado en el Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización de Capítulo 6 de CAV.

En virtud de todo lo anteriormente señalado, se asume que el proyecto no generará un impacto acústico negativo en los receptores cercanos al emplazamiento de este.

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 1,36 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/día durante y un periodo de trabajo 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:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	1,36 t/mes	Serán almacenados en cuatro [4] contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.

Tal como se evidencia en la tabla precedente, los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones).

Estos residuos serán retirados periódicamente, 3 veces por semana, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

para estos efectos. Las empresas que realicen este servicio extenderán un certificado al momento de retirar los residuos para llevar a su disposición final; de modo que se constituya 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 incorporado en Anexo 3.1 de la DIA.

#### Residuos Industriales No Peligrosos

El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje.

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

Generación de Residuos Industriales No Peligrosos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Industriales No Peligrosos	Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres restos de embalaje.	0,2 m <sup>3</sup> /mes	Serán almacenados en un área habilitada al interior de las Instalaciones de Faenas. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.

Estos residuos serán retirados periódicamente 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 “Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera”.

Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3.1 de la DIA.

#### Residuos Peligrosos

Durante la Fase de Construcción, por un tiempo limitado (6 meses), el Proyecto generará Residuos Peligrosos. Todos estos residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente, en espera de su disposición final. Cabe destacar, que no se contempla el tratamiento de ningún tipo de residuo, ya que sólo se considera el almacenamiento temporal previo a su transporte hacia el lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Al interior de la Bodega RESPEL, los Residuos Peligrosos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de Residuo Peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación).

Para el funcionamiento de la instalación se tramitará la



Autorización Sanitaria, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL, “*Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos*”.

Cabe señalar que el Titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Generación de Residuos Peligrosos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	3 kg/mes	18 kg

Se hace presente que en caso de ocurrir empozamientos de aguas pluviales al interior de la bodega se manejaran como residuos peligrosos, tales como se mencionan en los literales d), e), f) y g) del PAS 142.

Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 del Adenda sobre Actualización de PAS 142.

#### Paneles en Desuso

Se aclara que 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 (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, en 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°148/03 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° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Generación de Residuos Peligrosos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Residuos Peligrosos	Paneles en Desuso	2 unidades en promedio	12 unidades en promedio

Se hace presente que en caso de ocurrir empozamientos de aguas pluviales al interior de la bodega se manejaran como residuos peligrosos, tales como se mencionan en los literales d), e), f) y g) del PAS 142.

Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 del Adenda sobre Actualización de PAS 142.

#### Manejo de sustancias peligrosas:

El Titular reitera y confirma que no se 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



	<p>instalaciones, en lugares autorizados para estos efectos.</p> <p>En cuanto a los residuos Peligrosos generados, se aclara que la generación y manejo declarado en el Anexo 3.2 sobre PAS 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.</p> <p>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.</p> <p>El titular señala que el transformador utiliza aceite mineral (IEC 60296) 2.340 kg (para Transformador de 4.920MVA), para más detalles se adjunta ficha técnica en Anexo 7.1 del Adenda.</p> <p>En cuanto al sistema antiderrame de las Salas Eléctricas, será de tipo container metálico como se aprecia en la siguiente figura:</p> <p style="text-align: center;"><b>Figura N° 3: Sistema Antiderrame de las Salas Eléctricas</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>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, se proponen medidas para evitar la ocurrencia de estos eventos Actualización del Plan de Contingencias y Emergencias (ver Anexo 6.1 del Adenda).</p> <p>El Titular aclara que, 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.</p> <p>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.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4, 5, 6, 9 y 10 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Operación Remota	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha (ver detalle de actividades en acápite 1.7.1.7 del capítulo 1 de la DIA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p>
<p>Generación de Electricidad</p>	<p>La Planta tendrá una potencia nominal de 9 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Titular aclara que la potencia total instalada máxima del Proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” corresponde a 10.785.600 Wp. Esto debido a que el número de paneles corresponde a 26.964 y cada uno posee una potencia nominal de 400 Wp.</li> <li>▪ La estimación de energía anual corresponde a 24.916 MWh/año (24,92 GWh/año).</li> <li>▪ La potencia bruta de la planta fotovoltaica corresponde a 10,79 MW.</li> <li>▪ La potencia neta de la planta fotovoltaica corresponde a 9 MW.</li> </ul> <p>La potencia nominal de la planta fotovoltaica corresponde a 9 MW.</p>
<p>Actividades de Mantenimiento y Conservación</p>	<p>Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Planta Fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas.</p> <p>Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 de la Planta.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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 la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en planta.</li> <li>▪ 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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)</p>



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Conforme a lo expuesto, a continuación, se presenta una tabla resumen de las mantenciones proyectadas en Planta.</p>
--	--

**Actividades de mantención – Fase de Operación.**

<b>PAUTA DE MANTENIMIENTO PLANTA FOTOVOLTAICA SANTA EMILIA</b>					
<b>Verificación general de planta</b>					
<b>N°</b>	<b>Intervenciones (examen visual y/o instrumental)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Preventivo</b>	<b>Correctivo</b>	<b>Emergencia</b>
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		
<b>Verificación de estructura de Planta</b>					
<b>N°</b>	<b>Intervenciones (examen visual y/o instrumental)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Preventivo</b>	<b>Correctivo</b>	<b>Emergencia</b>
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		
<b>Verificación de módulos fotovoltaicos</b>					
<b>N°</b>	<b>Intervenciones (examen visual y/o instrumental)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Preventivo</b>	<b>Correctivo</b>	<b>Emergencia</b>
3.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Trimestral	X		
3.2	Realizar la limpieza de módulos	Trimestral	X		
<b>Verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC</b>					
<b>N°</b>	<b>Intervenciones (examen visual y/o instrumental)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Preventivo</b>	<b>Correctivo</b>	<b>Emergencia</b>
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, plexiglass)	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		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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		
Verificación periódica de centro de transformación					
N°	Intervenciones (examen visual y/o instrumental)	Frecuencia	Preventivo	Correctivo	Emergencia
6.1	Inspección y limpieza de centros de transformación	Trimestral	X		
6.2	Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	X		
6.3	Revisar el apriete de los pernos	Anual	X		
6.4	Realizar limpieza y lubricación de los mecanismos	Anual	X		
6.5	Revisar bloques y enclavamiento	Anual	X		
6.6	Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	X		
6.7	Verificar la funcionalidad de partes extraíbles (si hay alguna)	Anual	X		
6.8	Verificar la funcionalidad de los obturadores (si hay alguno)	Anual	X		
6.9	Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	X		
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		
Productos generados	El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.				
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 En el Anexo 4.1 del Adenda se incorpora la Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas, incluyendo los contaminantes Compuesto-orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH3). De igual forma, a continuación, se presentan las tasas de				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

emisión anuales de material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV y NH<sub>3</sub>) para las fases de construcción, expresado como en toneladas anuales.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las tasas de emisión para el desarrollo de las fases de operación.

Tasas de Emisión Con y Sin Medidas de Abatimiento – Fase de Operación

Clasificación	Actividad	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	MP <sub>2,5</sub>	MP <sub>10</sub>	MPS	COV	NH <sub>3</sub>
<b>Sin medidas de abatimiento</b>									
Emisiones directas	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,004 8	0,048 0	0,168 2	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,000 0	0,000 2	0,000 1	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 2	0,000 0
<b>Total emisiones directas</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,000 2</b>	<b>0,000 1</b>	<b>0,004 8</b>	<b>0,048 1</b>	<b>0,168 2</b>	<b>0,000 2</b>	<b>0,000 0</b>
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 1	0,000 6	0,003 1	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,000 0	0,002 6	0,001 0	0,000 1	0,000 2	0,000 2	0,003 1	0,000 0
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 9	0,008 6	0,030 2	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados externos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0
<b>Total emisiones indirectas</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,002 7</b>	<b>0,001 0</b>	<b>0,001 2</b>	<b>0,009 4</b>	<b>0,033 4</b>	<b>0,003 1</b>	<b>0,000 0</b>
<b>Total general</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,002 8</b>	<b>0,001 0</b>	<b>0,006 0</b>	<b>0,057 4</b>	<b>0,201 6</b>	<b>0,003 3</b>	<b>0,000 0</b>
<b>Con medidas de abatimiento</b>									
Emisiones directas	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,004 5	0,044 5	0,155 7	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos	0,000 0	0,000 2	0,000 1	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 2	0,000 0
<b>Total emisiones directas</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,000 2</b>	<b>0,000 1</b>	<b>0,004 5</b>	<b>0,044 5</b>	<b>0,155 7</b>	<b>0,000 2</b>	<b>0,000 0</b>
Emisiones indirectas	Tránsito vehicular por caminos pavimentados	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 1	0,000 6	0,003 0	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados	0,000 0	0,002 6	0,001 0	0,000 1	0,000 2	0,000 2	0,003 1	0,000 0
	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 8	0,008 0	0,028 0	0,000 0	0,000 0
	Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados externos	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0
<b>Total emisiones indirectas</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,002 7</b>	<b>0,001 0</b>	<b>0,001 1</b>	<b>0,008 7</b>	<b>0,031 1</b>	<b>0,003 1</b>	<b>0,000 0</b>
<b>Total general</b>		<b>0,000 0</b>	<b>0,002 8</b>	<b>0,001 0</b>	<b>0,005 5</b>	<b>0,053 2</b>	<b>0,186 9</b>	<b>0,003 3</b>	<b>0,000 0</b>

Fuente: Anexo 4.1 de la ADENDA sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas

En base a los resultados obtenidos en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 del Adenda), realizado acorde a la metodología indicada en el “Informe Final: Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015” y la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios, SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana”, ambos documentos respaldados en el reporte “AP-42: Stationary Point and Area Sources, United States – Environmental Protection Agency”, se concluye lo siguiente:

Fase de operación

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10), fino (MP2,5), sedimentable (MPS), y gases contaminantes, provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
- 

Análisis de Cumplimiento D.S. N° 15/2013

El Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rancagua, provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Cabe destacar que esta zona se encuentra declarada como saturada por material particulado respirable (MP10) como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

concentración anual y de 24 horas, por el Decreto Supremo D.S. 7/2009, el decreto abarca toda la zona del valle central de la región. Es por ello que para proyectos nuevos que generen emisiones, se debe cumplir con el Decreto N°15/2013, donde se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), para la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En el artículo 33 se establecen las condiciones que deberán cumplir los proyectos nuevos a desarrollarse. En particular, se indica que los proyectos que sobrepasen los límites máximos normados deberán realizar una compensación de emisiones.

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

Contaminante	Emisión máxima (ton/año)
MP <sub>10</sub>	5
SO <sub>x</sub>	30
NO <sub>x</sub>	15

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

La siguiente tabla compara los valores de emisión que presenta el Proyecto en su fase de operación con respecto a la normativa antes mencionada.

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 15/2013 (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)
MP <sub>10</sub>	0,05	5	Si	-
SO <sub>x</sub>	2,E-05	30	Si	-
NO <sub>x</sub>	3,E-03	15	Si	-

De la tabla anterior se desprende que las emisiones proyectadas para la fase de operación no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33, del Decreto N° 15/201, sin la necesidad de medidas de mitigación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento de la cantidad de vehículos y maquinarias consideradas, de sus horas de funcionamiento, kilómetros recorridos, horas de funcionamiento de los grupos electrógenos, restricciones de uso de huellas o caminos no considerados, en general del control de todas las consideraciones establecidas en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 del Adenda). Asimismo, se contempla la humectación de caminos no pavimentados a usar por el Proyecto durante las fases de construcción y cierre.

Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos en la Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal (Anexo 3.2 del Adenda), los cuales se reiteran a continuación:

Forma de control de emisiones – Todas las fases del Proyecto

Para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

- ✓ 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 mantenimiento 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.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de humectación de caminos no pavimentados.</li> <li>✓ Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.</li> <li>✓ Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica.</li> <li>✓ Registro de entrada y salida de camiones con carga.2</li> <li>✓ Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> </ul> <p><u>Para el control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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 y registros de aplicación de supresor de polvo.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul> <p>Además, como la medida de control de emisiones se establecerá “<i>Prohibición de quema de madera y hacer fuego</i>”.</p> <p>Para las medidas mencionadas se mantendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro fotográfico de la instalación y estado permanente de la señalética “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.</li> <li>✓ Registro de inducciones asociadas a la medida “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.</li> </ul> <p>Respecto a los grupos electrógenos, el Titular aclara que solo utilizará 1 grupo electrógeno (5 kVA/4 KW) durante la fase de construcción y cierre, situación que fue considerada en la estimación de emisiones, funcionando a tiempo completo durante las faenas constructivas y de cierre (máximo de 8 horas/día de lunes a viernes).</p> <p>En cuanto a la forma de reportar, el Titular confirma que todos los registros y medios de verificación, durante la fase de construcción y cierre, serán reportados de forma trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p> <p>Para mayores antecedentes Anexo 5.1 del Adenda sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p><b>Residuos Líquidos Domésticos</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de planta) será de aproximadamente 0,75 m<sup>3</sup>/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:</p>
--	--



Tipo de Residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	0,75 m <sup>3</sup> /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.

Fuente: Tabla 1-68. Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Operación.]

#### 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 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.

#### Ruido

En el contexto de la presente evaluación ambiental, se desarrolló un Estudio de Ruido (ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.4 del Adenda), en donde se realizaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto.

#### Ubicación y descripción de receptores

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19S		Distancia (m)
				Este	Norte	
1	Vivienda de 1 piso ubicada a un costado de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	1.5	Vivienda	335 356	6223 311	6
2	Vivienda de 2 pisos, "Tía Ruth - Casona Chancón", ubicada en Avenida Hijuelas 8, N°05051.	1.5 – 4.0	Esparcimiento y Turismo	335 333	6223 385	36
3	Cárcel de Chancón de 3 pisos, ubicada a un costado de camino La Ramirana	1.5 – 6.5	Seguridad	335 360	6221 815	850
4	Vivienda de 1 piso ubicada en sector "La Moranina"	1.5	Vivienda	335 741	6222 063	460

Nota: Coordenadas obtenidas en terreno.

\* Altura de receptor por piso, desde – hasta, en pasos de 2.5 metros

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda

#### Máximos permitidos según D.S. N° 38/2011 del MMA

Respecto a la zonificación de los receptores descritos, según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA, todos los puntos se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

encuentran fuera de los Límites Urbanos, según lo indicado en el PRC de la Comuna de Rancagua, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S N° 38/2011 del MMA.

En la siguiente tabla se presenta la correspondiente homologación a las zonas definidas según el D.S. N° 38/2011 del MMA y el nivel máximo permitido para ambos periodos.

Zonificación y máximos permisibles de NPC según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA	Periodo diurno	Periodo nocturno
		NPC Máximo Permitido [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]
1-4	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.

En la tabla anterior se aprecia que para ambos periodos de evaluación los niveles máximos permitidos en los puntos del 1 al 4 quedarán establecidos en función del menor valor entre el Nivel de ruido de fondo + 10 [dB] y el valor máximo permitido para Zona III. Estos valores se aplican a las fuentes emisoras de ruido definidas en el Artículo N° 6, punto 13 del D.S. N° 38/11 del MMA.

A continuación, se presentan los límites máximos definidos para cada punto muestreado. Estos valores se determinan en función de los límites establecidos en el D. S. N° 38/2011 del MMA, en relación con la homologación descrita recientemente, y considerando la estimación del ruido de fondo del período nocturno precedente.

Niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		Ruido de fondo, NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Ruido de fondo, NPS <sub>eq</sub> [dB(A)]**	NPC Máximo permitido [dB(A)]
1	Zona Rural	48	58	42	50
2	Zona Rural	45	55	39	49
3	Zona Rural	57	65	51	50
4	Zona Rural	55	65	49	50

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 de la ADENDA.

En la tabla anterior se aprecia que para el periodo diurno los máximos permitidos varían entre 55 y 65 [dB(A)], mientras que en el periodo nocturno se estima que varía entre 49 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. N° 38/2011 del MMA.

#### Modelación de Ruido – Fase Construcción.

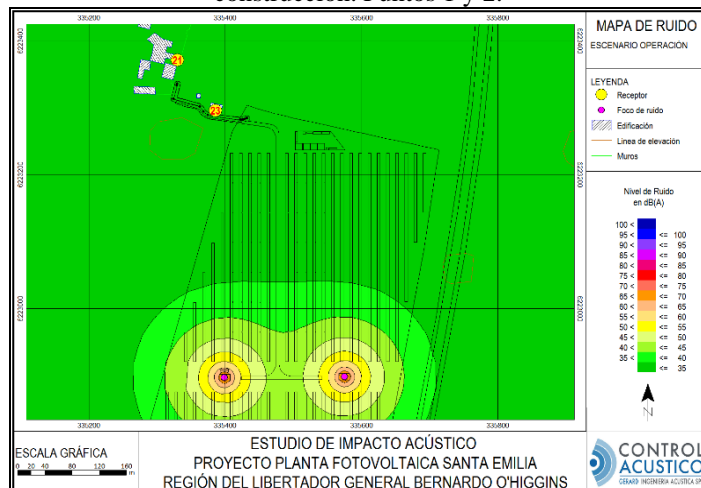
Finalmente, en virtud de lo solicitado por la autoridad, y en consideración con los antecedentes presentados, se exponen a continuación, los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de operación, en cada punto de evaluación, considerando todas las fuentes de emisión de ruido funcionando en todos los frentes a la vez, conjuntamente con la evaluación preliminar de cumplimiento normativo con el objetivo de definir las medidas de control de ruido del proyecto. Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1.5 [m] del suelo y tablas de valores.

Mapa de propagación sonora según NPS<sub>eq</sub> en [dB(A)]. Fase de



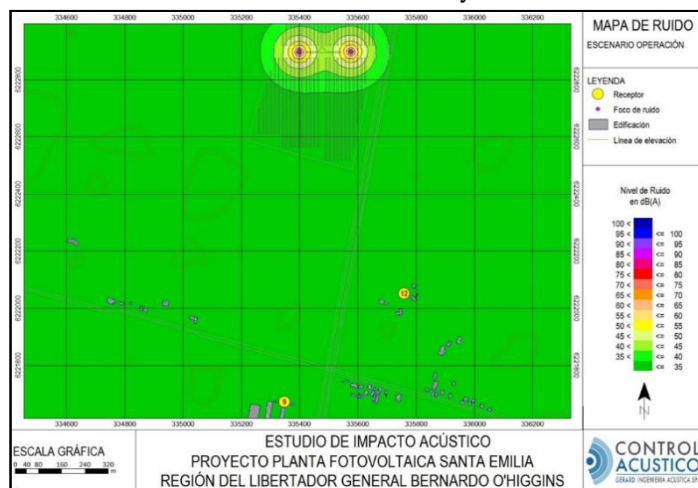
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

construcción. Puntos 1 y 2.



Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda

Mapa de propagación sonora según NPSeq en [dB(A)]. Fase de construcción. Puntos 3 y 4.



Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 del Adenda.

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>eq</sub> proyectado*	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	23	58	No supera
2	1	16	55	No supera
2	2	21	55	No supera
3	1	8	65	No supera
3	2	9	65	No supera
3	3	9	65	No supera
4	1	12	65	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 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.

Para mayores antecedentes ver Anexo 4.4 del Adenda sobre Actualización del Estudio de Ruido.

Vibraciones

Se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones, incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualizado en el Anexo 4.4 del Adenda.

Se utilizó la guía norteamericana de la FTA “Transit Noise and Vibration Assessment Manual” para el método de proyección de vibraciones, ya que está indicada específicamente en la Guía SEA del 2019, en su página 55, y corresponde a una guía específica para evaluar vibraciones de fuentes de construcción.

Respecto a la Fase de Operación no se consideran vibraciones.

Residuos, productos químicos

Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

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.

La cantidad y manejo de residuos del Proyecto toda vez que se realicen mantenciones se detalla en la tabla a continuación:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad Estimada	Manejo
Domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Restos de alimentos, papel, Plástico, cartón.	0,10 t/mes	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.

Para mayores antecedentes, ver anexo 3.1 de la DIA sobre PAS 140

#### Residuos Industriales No Peligrosos

La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.

#### Residuos Industriales Peligrosos

Durante la Fase de Operación, por un período de 30 años, el Proyecto generará Residuos Peligrosos debido a las mantenciones del Proyecto, las cuales serán realizadas de forma puntual y esporádica, conforme al cronograma entregado en el Capítulo 1 de la DIA (ver Acápite 1.8.1).

Al igual que la Fase de Construcción, todos estos residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera de su disposición final. Cabe destacar que la Fase de Operación no contempla el tratamiento de ningún tipo de residuo, ya que solo se considera el almacenamiento temporal previo a su transporte hacia el lugar de disposición final, autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Al interior de la Bodega, los Residuos Peligrosos serán almacenados en recipientes herméticos, identificados con su nombre y con el etiquetado que identifique el tipo de Residuo Peligroso al que pertenece (rombos de seguridad según clasificación).

Para el funcionamiento de la instalación se tramitará la Autorización Sanitaria, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL, "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Cabe señalar que el Titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos.

La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:

Generación de Residuos Peligrosos – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación	
		Mensual	Total Fase
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	6 kg/mes	2.160 kg

Se hace presente que en caso de ocurrir empozamientos de aguas pluviales al interior de la bodega se manejaran como residuos peligrosos, tales como se mencionan en los literales d), e), f) y g) del PAS 142.

Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 de la Adenda sobre Actualización de PAS 142.



	<p><b>Paneles en desuso</b></p> <p>Se aclara que 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 (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, en 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°148/03 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° 148/03 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</p> <p>La caracterización cualitativa y cuantitativa de residuos generados por el Proyecto se resume en la tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;"><b>Generación de Residuos Peligrosos – Fase de Construcción.</b></p> <table border="1" data-bbox="613 991 1404 1133"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de residuo</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Generación</th> </tr> <tr> <th>Mensual</th> <th>Total Fase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Peligrosos</td> <td>Paneles en Desuso</td> <td>4 unidades en promedio por año</td> <td>120 unidades en promedio</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se hace presente que en caso de ocurrir empozamientos de aguas pluviales al interior de la bodega se manejarán como residuos peligrosos, tales como se mencionan en los literales d), e), f) y g) del PAS 142. Para mayores antecedentes ver Anexo 5.1 del Adenda sobre Actualización de PAS 142.</p>	Tipo de residuo	Descripción	Generación		Mensual	Total Fase	Residuos Peligrosos	Paneles en Desuso	4 unidades en promedio por año	120 unidades en promedio
Tipo de residuo	Descripción			Generación							
		Mensual	Total Fase								
Residuos Peligrosos	Paneles en Desuso	4 unidades en promedio por año	120 unidades en promedio								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4,5,6,9 y 10 del ICE.										
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>											
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, subestaciones, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodegas RESPEL y bodegas de materiales.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos 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, 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.</p> <p>Cabe destacar que, ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la</p>										



	SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL que “ <i>Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos</i> ”. 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.
Restauración	En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantenimiento, conservación y supervisión
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulos 4, 5, 6 9, y 10 del ICE.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
<b>4.4.1 Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	<b>Agosto 2021</b>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	<b>Enero 2022</b>
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional.
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	<b>Febrero 2022</b>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	<b>Febrero 2052</b>
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta.
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	<b>Marzo 2052</b>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	<b>Junio 2052</b>
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 Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores de Ruido y vibración identificados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19S		Distancia (m)
				Este	Norte	
1	Vivienda de 1 piso ubicada a un costado de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	1.5	Vivienda	335356	6223311	6
2	Vivienda de 2 pisos, "Tía Ruth - Casona Chancón", ubicada en Avenida Hijuelas 8, N°05051.	1.5 – 4.0	Esparcimiento y Turismo	335333	6223385	36
3	Cárcel de Chancón de 3 pisos, ubicada a un costado de camino La Ramirana	1.5 – 6.5	Seguridad	335360	6221815	850
4	Vivienda de 1 piso ubicada en sector "La Moranina"	1.5	Vivienda	335741	6222063	460

Nota: Coordenadas obtenidas en terreno.  
\* Altura de receptor por piso, desde – hasta, en pasos de 2.5 metros  
Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

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:

<p>a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Tal como se indicó en el Acápite 1.5.1 del Capítulo 1 sobre Descripción de Proyecto, éste se encontrará ubicado en la Región de del Libertador General Bernardo O’Higgins, más específicamente en la comuna de Rancagua, área que se encuentra declarada saturada por contaminantes y que cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica (PPDA), D.S. N° 15/2013.</p> <p>No obstante, y tal y como se mencionó en el Acápite 2.4.1 del Anexo 3.1 de la Adenda, sobre Emisiones Atmosféricas, para determinar las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto, en todas sus fases, se realizó un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, incorporado en el Anexo 1.4 de la DIA y actualizado en el Anexo 4.1 de la ADENDA, incluyendo los contaminantes Compuesto-orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH<sub>3</sub>).</p> <p>Cabe señalar que, <b><u>el Titular considera como medida de abatimiento la humectación de los caminos no pavimentados a utilizar durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.</u></b> Dicha medida contempla un 70% de eficiencia de abatimiento de emisiones de material particulado y queda descrita en el punto 3.6.1.4 Medidas de control de emisiones de material particulado por humectación de caminos del Anexo 4.1 sobre Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>En relación a lo observado por la autoridad, se señala que, de acuerdo a lo indicado en el acápite 3.6.1.2. “Medidas de control natural de emisiones de material particulado en tránsito vehicular por caminos no pavimentados”, se indica que la estación considerada corresponde a la Estación punta Cortes de la Red Agroclimática Nacional (AGROMET) y corresponde a la información de precipitaciones diarias del periodo 01/01/2019 a 31/12/2019 en la Estación Punta Cortes, región del Libertador General Bernardo O’Higgins. De igual forma, en la siguiente tabla, se señala el reporte de precipitaciones de la estación considerada.</p>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Reporte de precipitaciones diarias – Estación Punta Cortes.

Día	Precipitación diaria (mm) - Estación Punta Cortes (periodo 01/01/2019 a 31/12/2019)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0,1	0	0
2	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	9,2	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	4,2	0	0	0	0,4	0	0,1
15	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1,9	1,4	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1,2	0,3	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	6,2	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0,3	0	0	0,1	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	1,2	0	4,7	0,1	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,3	0	0	0
29	0	0	0	0	2,6	11,8	1,2	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0

31	0	0	0,4	0	1,7	0	0	0	0	0	0	0
----	---	---	-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, Anexo 4.1 de la ADENDA.

Dicho estudio fue elaborado considerando un periodo de construcción de seis [6] meses, donde los principales contaminantes generados corresponden a material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.).

En cuanto a la fase de operación, y 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 (trimestral, mensual y/o anual). De igual forma se realizó la estimación de emisiones para esta fase del Proyecto.

Finalmente, las emisiones atmosféricas estimadas para la Fase de Cierre tendrán como principal fuente de emisión el tránsito vehicular y la combustión interna de vehículos, equipos y maquinarias; y en el peor de los escenarios, no superarán las emisiones estimadas para la Fase de Construcción del Proyecto en evaluación.

En base a los resultados obtenidos en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 4.1 de la ADENDA), realizado acorde a la metodología indicada en el “Informe Final: Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015” y la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios, SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana”, ambos documentos respaldados en el reporte “AP-42: Stationary Point and Area Sources, United States – Environmental Protection Agency”, y en base a los resultados presentado en la Tabla 2 33, Tabla 2 34, Tabla 2 35 del Anexo 3.1 de la ADENDA, con y sin medidas de abatimiento, se concluye lo siguiente:

Fase de construcción:

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y material particulado sedimentable (MPS), provienen de las excavaciones con un 42% y un 62% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 42% del total de las emisiones. Finalmente, respecto a la combustión de gases contaminantes, la gran mayoría provienen de la combustión de motores de la maquinaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

fuera de ruta.

- 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

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10), fino (MP2,5), sedimentable (MPS), y gases contaminantes, provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.

#### Fase de cierre

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 48% y 86%, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado sedimentable (MPS) corresponde al tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 28% del total de las emisiones. Respecto a los gases contaminantes: Dióxidos de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoniaco (NH<sub>3</sub>), los máximos aportes provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 47%, 92%, 93%, 77% y un 79% del total de las emisiones totales, respectivamente.

#### Análisis de Cumplimiento D.S. N° 15/2013

El Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rancagua, provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Cabe destacar que esta zona se encuentra declarada como saturada por material particulado respirable (MP10) como concentración anual y de 24 horas, por el Decreto Supremo D.S. 7/2009, el decreto abarca toda la zona del valle central de la región.

Es por ello que para proyectos nuevos que generen emisiones, se debe cumplir con el Decreto N°15/2013, donde se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), para la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En el artículo 33 se establecen las condiciones que deberán cumplir los proyectos nuevos a desarrollarse. En particular, se indica que los proyectos que sobrepasen los límites máximos normados, deberán realizar una compensación de emisiones.

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

Contaminante	Emisión máxima (ton/año)
MP <sub>10</sub>	5
SO <sub>x</sub>	30
NO <sub>x</sub>	15

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

La siguiente tabla compara los valores de emisión que presenta el Proyecto en su fase de construcción con respecto a la normativa antes mencionada.

#### 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 15/2013 (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)
MP <sub>10</sub>	0,78	5	Si	-
SO <sub>x</sub>	2,38	30	Si	-
NO <sub>x</sub>	0,01	15	Si	-

Fuente: Elaboración Propia.

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

Del mismo modo, a continuación, la siguiente tabla contrasta las emisiones generadas en la fase de operación del Proyecto con el límite normativo establecido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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

Contaminante	Emisiones	Límite del DS	Cumplimiento	Compensación 120%
	(ton/año)	15/2013		(ton/año)
MP <sub>10</sub>	0,05	5	Si	-
SO <sub>x</sub>	2,E-05	30	Si	-
NO <sub>x</sub>	3,E-03	15	Si	-

Fuente: Elaboración propia.

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

Finalmente, la siguiente tabla compara los valores de emisión que presenta el Proyecto en su fase de cierre con respecto a la normativa vigente.

Comparación límites de emisiones del Art. 64 del Decreto N° 31/16 con Proyecto en Fase de Cierre.

Contaminante	Emisiones	Límite del DS	Cumplimiento	Compensación 120%
	(ton/año)	15/2013		(ton/año)
MP <sub>10</sub>	0,27	5	Si	-
SO <sub>x</sub>	0,01	30	Si	-
NO <sub>x</sub>	1,63	15	Si	-

Tal como se indica en la tabla anterior, las emisiones estimadas durante la fase de cierre no sobrepasarán los límites máximos establecidos en el Artículo 33 del Decreto N° 15/2013 para ninguno de los contaminantes normados.

Como se observa en las tablas anteriores, el Proyecto cumple con los límites normados durante ambos escenarios. Sin perjuicio de lo anterior, se tomarán las medidas de mitigación y abatimiento de emisiones respectivas para cumplir con lo señalado.

Adicional a lo anterior, y respecto al cumplimiento del Plan de Descontaminación Atmosférico, se señala que las tasas de emisión del Proyecto cumplen con los límites permisibles descritos por el Art. 33 del Decreto Supremo N° 15/2013 para material particulado respirable (MP<sub>10</sub>), Dióxidos de Azufre (SO<sub>2</sub>), ni Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) en todas sus fases.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a mantener un estricto control y a ejecutar un Programa de Cumplimiento de la cantidad de vehículos y maquinarias consideradas, de sus horas de funcionamiento, kilómetros recorridos, horas de funcionamiento de los grupos electrógenos, restricciones de uso de huellas o caminos no considerados, en general del control de todas las consideraciones establecidas en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.1 de la ADENDA). Asimismo, se contempla la humectación de caminos no pavimentados a usar por el Proyecto durante las fases de construcción y cierre.


Lo anterior será ejecutado mediante todos los registros y medios verificadores comprometidos en la Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal (Anexo 3.2 de la ADENDA), los cuales se reiteran a continuación:

Forma de control de emisiones – Todas las fases del Proyecto

Para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

- ✓ 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 no pavimentados.
- ✓ 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



	<p>revisión técnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de entrada y salida de camiones con carga</li> <li>✓ Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> </ul> <p><u>Para el control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenencias de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo.</li> <li>✓ Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenencias.</li> <li>✓ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul> <p>Además, como la medida de control de emisiones se establecerá “<i>Prohibición de quema de madera y hacer fuego</i>”.</p> <p>Para las medidas mencionadas se mantendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro fotográfico de la instalación y estado permanente de la señalética “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.</li> <li>✓ Registro de inducciones asociadas a la medida “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”.</li> </ul> <p>Respecto a los grupos electrógenos, el Titular aclara que solo utilizará 1 grupo electrógeno (5 kVA/4 KW) durante la fase de construcción y cierre, situación que fue considerada en la estimación de emisiones, funcionando a tiempo completo durante las faenas constructivas y de cierre (máximo de 8 horas/día de lunes a viernes).</p> <p>En cuanto a la forma de reportar, el Titular confirma que todos los registros y medios de verificación, durante la fase de construcción y cierre, serán reportados de forma trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p><b>Ruido</b></p> <p>Tal como se indicó en el Acápite 2.4.2 del Anexo 3.1 de la ADENDA sobre Emisiones de Ruido y Vibraciones, los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando los escenarios más desfavorables, se desarrolló un Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA y actualización en Anexo 4.4 de la ADENDA), en donde se realizaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para todas las fases del Proyecto.</p> <p>La ubicación y descripción de los receptores se reitera en la figura y tabla a continuación:</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Ubicación de Receptores de Ruido</b></p> <p>DIAGRAMA UNTA GENERAL PUNTO DE EVALUACION LEYENDA - RECEPTOR - LINEA DE VENTANA - AREA DE PROYECTO</p> <p>ESCALA GRAFICA ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA SANTA EMILIA REGION DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS CONTROL ACUSTICO</p> </div> <p>Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

**Ubicación y descripción de receptores**

Punto	Descripción	Altura receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19S		Distancia (m)
				Este	Norte	
1	Vivienda de 1 piso ubicada a un costado de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	1.5	Vivienda	335356	6223311	6
2	Vivienda de 2 pisos, "Tía Ruth - Casona Chancón", ubicada en Avenida Hijuelas 8, N°05051.	1.5 – 4.0	Esparcimiento y Turismo	335333	6223385	36
3	Cárcel de Chancón de 3 pisos, ubicada a un costado de camino La Ramirana	1.5 – 6.5	Seguridad	335360	6221815	850
4	Vivienda de 1 piso ubicada en sector "La Moranina"	1.5	Vivienda	335741	6222063	460

Nota: Coordenadas obtenidas en terreno.

\* Altura de receptor por piso, desde – hasta, en pasos de 2.5 metros

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

Máximos permitidos según D.S. N° 38/2011 del MMA

Respecto a la zonificación de los receptores descritos, según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA, todos los puntos se encuentran fuera de los Límites Urbanos, según lo indicado en el PRC de la Comuna de Rancagua, por lo que se homologan a Zona Rural según el D.S N° 38/2011 del MMA.

En la siguiente tabla se presenta la correspondiente homologación a las zonas definidas según el D.S. N° 38/2011 del MMA y el nivel máximo permitido para ambos periodos.

Zonificación y máximos permisibles de NPC según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/11 del MMA	Periodo diurno	Periodo nocturno
		NPC Máximo Permitido [dB(A)]	NPC Máximo Permitido [dB(A)]
1-4	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

En la tabla anterior se aprecia que para ambos periodos de evaluación los niveles máximos permitidos en los puntos del 1 al 4 quedarán establecidos en función del menor valor entre el Nivel de ruido de fondo + 10 [dB] y el valor máximo permitido para Zona III. Estos valores se aplican a las fuentes emisoras de ruido definidas en el Artículo N° 6, punto 13 del D.S. N° 38/11 del MMA.

A continuación, se presentan los límites máximos definidos para cada punto muestreado. Estos valores se determinan en función de los límites establecidos en el D. S. N° 38/2011 del MMA, en relación con la homologación descrita recientemente, y considerando la estimación del ruido de fondo del período nocturno precedente.

Niveles máximos permisibles de NPC, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Punto	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	Periodo diurno		Periodo nocturno	
		Ruido de fondo, NPS <sub>ref</sub> [dB(A)]*	NPC Máximo permitido [dB(A)]	Ruido de fondo, NPS <sub>ref</sub> [dB(A)]**	NPC Máximo permitido [dB(A)]
1	Zona Rural	48	58	42	50
2	Zona Rural	45	55	39	49
3	Zona Rural	57	65	51	50
4	Zona Rural	55	65	49	50

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

En la tabla anterior se aprecia que para el periodo diurno los máximos permitidos varían entre 55 y 65 [dB(A)], mientras que en el periodo nocturno se estima que varía entre 49 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. N° 38/2011 del MMA.

Modelación de Ruido – Fase Construcción.

Finalmente, en virtud de lo solicitado por la autoridad, y en consideración con los antecedentes presentados, se exponen a continuación, los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de construcción en cada punto de evaluación, considerando todas las fuentes e emisión de ruido funcionando en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

todos los frentes a la vez, conjuntamente con la evaluación preliminar de cumplimiento normativo con el objetivo de definir las medidas de control de ruido del proyecto. Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1.5 [m] del suelo y tablas de valores.

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>receptor</sub> proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	69	58	Supera en 11 [dB]
2	1	49	55	No supera
2	2	56	55	Supera en 1 [dB]
2'	1	65	55	Supera en 10 [dB]
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	39	65	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

De acuerdo a los resultados preliminares presentados en la tabla anterior, existirían superaciones en el máximo en los receptores 1, 2 y 2' en 11, 1 y 10 [dB] respectivamente, por tanto, se definen las medidas de control de ruido necesarias para dar cumplimiento con la normativa de ruido, las cuales corresponden a;

- **Barreras acústicas modulares**

Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector de la línea de evacuación cercano a los puntos 1 2 y 2'. Para mayores antecedentes, ver Actualización del Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 4.4 de la ADENDA.

A continuación, se presentan los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de construcción en cada punto de evaluación, conjuntamente con la evaluación de cumplimiento normativo considerando la implementación de medidas de control de ruido indicadas

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción – Medida de control, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>receptor</sub> proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	56	58	No supera
2	1	43	55	No supera
2	2	49	55	No supera
2'	1	54	55	No supera
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	39	65	No supera

Fuente: Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.4 de la ADENDA).

Conforme a lo expuesto al aplicar la medida de control propuesta anteriormente, los niveles proyectados no superan los límites máximos permitidos, por lo cual se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA

Fase de operación

Se presentan a continuación los niveles de presión acústica modelados para la fase de operación. Los valores se presentan en formato de tabla y mapas de propagación sonora, cuya altura de coloración está referida a 1.5 [m] del suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de operación, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>req</sub> proyectado* [dB(A)]	Máximo Permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación
1	1	23	58	No supera	50	No supera
2	1	16	55	No supera	49	No supera
2	2	21	55	No supera	49	No supera
3	1	8	65	No supera	50	No supera
3	2	9	65	No supera	50	No supera
3	3	9	65	No supera	50	No supera
4	1	12	65	No supera	50	No supera

Nota: Valores aproximados al entero más cercano.

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.

Fase de cierre

Se presentan a continuación los niveles de presión acústica modelados para la fase de operación. Los valores se presentan en formato de tabla y mapas de propagación sonora, cuya altura de coloración está referida a 1.5 [m] del suelo.

Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de cierre, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>req</sub> proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	69	58	Supera en 11 [dB]
2	1	48	55	No supera
2	2	56	55	Supera en 1 [dB]
2'	1	65	55	Supera en 10 [dB]
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	38	65	No supera

Fuente: Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.4 de la ADENDA).

De acuerdo a los resultados preliminares presentados en la tabla anterior, existirían superaciones en el máximo en los receptores 1, 2 y 2' en 11, 1 y 10 [dB(A)] respectivamente, por tanto, se definen las medidas de control de ruido necesarias para dar cumplimiento con la normativa de ruido, las cuales corresponden a;

- **Barreras acústicas modulares**

Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector de la línea de evacuación cercano a los puntos 1, 2 y 2'. Para mayores antecedentes, ver Actualización de Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 4.4 de la ADENDA.

A continuación, se presentan los niveles de inmisión acústica estimados para la fase de cierre en cada punto de evaluación, conjuntamente con la evaluación de cumplimiento normativo considerando la implementación de medidas de control de ruido indicadas

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de cierre – Medida de control, periodo diurno.

Punto	Piso	NPS <sub>req</sub> proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	55	58	No supera
2	1	43	55	No supera
2	2	48	55	No supera
2'	1	54	55	No supera
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera

Fuente: Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.4 de la ADENDA).

De lo anterior, y del análisis realizado, sobre comparación y evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA se concluye que **la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en dicha norma, mediante la implementación de medidas de control de ruido en los receptores 1, 2 y 2'**, lo que permitirá obstaculizar la emisión directa de ruido hacia los receptores cercanos sensibles, disminuyendo la exposición sonora de los mismos.

Al respecto se reitera la medida de control de ruido que contempla el proyecto, indicadas en el apartado 2.4.2 sobre Emisiones del proyecto:

- **Barreras acústicas modulares móviles:** Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector de la línea de evacuación cercano a los puntos 1, 2 y 2'.
- La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 3.6 [m] y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 [m] para cada lado (20 [m] en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas, dependiendo si éstas son estáticas o móviles. Esta barrera debe aplicarse en los postes del 1 al 7 y también cuando se realicen trabajos en el camino de acceso.
- Es importante mencionar que la barrera que se utilice en los postes 8 y 9 de la Línea de evacuación debe tener forma de C cuyas dimensiones deberán ser de 4 x 5 x 4 [m] y una altura de al menos 3.6 [m].

La siguiente tabla resume la distancia fuente-receptor de las barreras acústicas:

**Distancia Barreras Acústicas a receptor**

Punto de evaluación	Largo [m]	Alto [m]	Observación	Distancia Fuente – receptor [m]	Distancia Fuente-barrera [m]
1	20	3.6	Barrera en línea de evacuación (postes del N°1 al N°7) y trabajos en camino de acceso.	10	2
2 y 2'	4 x 5 x 4	3.6	Barrera en forma de C en el poste N° 8 y 9.	38 y 13	2

Fuente: Actualización de Estudio de Ruido, Anexo 4.4 de la ADENDA.

Para mayores antecedentes, ver Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 4.4 de la ADENDA.

Finalmente, el titular se compromete un monitoreo durante la fase de construcción del proyecto.

Para la realización del seguimiento de las medidas de control de ruido, se deben efectuar los siguientes procedimientos:

1. **Inspección (Referida a una ETFA<sup>1</sup>):** Evaluación en terreno, a través de la constatación ocular, revisión de antecedentes, muestreo y/o medición, de una Unidad Fiscalizable que permita determinar el cumplimiento con requisitos específicos.
2. **Medición de ruido:** Actividad de fiscalización ambiental que

<sup>1</sup> Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFAs): Persona jurídica autorizada para realizar actividades de fiscalización ambiental, según el alcance de la autorización que le ha otorgado la Superintendencia, de acuerdo a las normas del reglamento D.S. 38/2013 del MMA (Reglamento ETFAs)



consisten en obtener experimentalmente de una muestra del objeto de evaluación, de acuerdo a un procedimiento conocido, datos que permitan caracterizar cuantitativa o cualitativamente una variable ambiental.

**Inspección de medidas de control de ruido**

La actividad corresponde a una inspección ambiental que se desarrolla en terreno, en el lugar donde se emplaza la fuente. Esta se compone de las siguientes etapas.

*a. Planificación de la inspección*

Consiste en recopilar, revisar y analizar toda la información relativa para preparar y realizar la visita de terreno, revisando informes de reporte de cumplimiento de medidas (RCA) asociado a la Unidad Fiscalizable. Se deben considerar como mínimo los siguientes puntos relevantes en la planificación:

- Establecer si los reportes indican la ejecución de las medidas comprometidas.
- Identificar cantidad, tipo y características de las medidas en el receptor como emisor.
- En el caso de identificar medidas de control en el receptor (inmisión), deberán detallarse exhaustivamente, de manera de facilitar su verificación en terreno (medidas poco comunes, pero existentes). Además, se deberá intentar establecer contacto con el receptor para verificar dirección y disponibilidad para ejecutar la actividad de inspección.
- Considerar la documentación que será solicitada al titular durante la inspección.

*b. Visita a terreno y obtención de los datos necesarios*

Una vez en las instalaciones, la inspección considerará lo siguiente como exigencias mínimas:

Aspectos a considerar en la inspección.	
Contenido específico	Criterio
Medida implementada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que la medida es la comprometida en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).</li> </ul>
Plazos de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar el cumplimiento de los plazos de ejecución según el IGA.</li> </ul>
Características de la medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que tanto las medidas de gestión como técnicas (según sea el caso) den cuenta de que la medida se implementó según las características comprometidas.</li> <li>• Cuando existan diferencias respecto de las características comprometidas, estas deben describirse y contrastarse claramente, de manera de establecer la desviación de la medida.</li> </ul>

Se deberá levantar información y registros de terreno, considerando fotografías (videos si aplica), cuantificación de medidas. Se deberá solicitar al titular información relativa a las medidas implementadas como planos (de ser posible), facturas, especificaciones técnicas, etc.

*c. Elaboración del acta*

Una vez finalizada la inspección, se realiza el acta que considerara lo siguiente como exigencias mínimas:

- Contextualizar la actividad indicando el motivo de la fiscalización y el objeto de esta.
- Breve descripción de la Unidad Fiscalizable señalando a qué tipo de actividad corresponde, que tipo de procesos se llevan a cabo al interior de esta y cuales son consideradas como fuentes de ruido reconocibles.
- Listado de las medidas de control de ruido verificadas, incluyendo una breve descripción de las características de estas. Es importante levantar registros fotográficos de cada medida, acción que deberá quedar señalada en el acta de inspección.
- En caso de que durante una actividad de inspección se efectúe adicionalmente una actividad de medición de ruido, se deberá indicar aquello en el acta, adjuntando la ficha de medición correspondiente.

El detalle de las actividades a realizar para realizar el proceso de inspección



se encuentra detallado en la Resolución Exenta N° 867/2016, Procedimiento técnico para la fiscalización del D.S: MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA.

**Medición de ruido**

Corresponde a las actividades de muestreo, muestreo y análisis de ruido realizadas para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC). Las que se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.

- Planificación mediciones de ruido.
- Determinación de la zona en la que se encuentra el receptor según lo indicado por los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes para identificar límites máximos permitidos.
- Medir y registrar el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA.
- En caso de no poder obtener una medición sin la influencia de fuentes externas al proyecto o de no poder acceder a la ubicación del receptor, se deben realizar proyecciones de niveles de ruido según las indicaciones de la norma de propagación (ISO 9613) según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA
- Analizar los valores obtenidos según lo indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA u otra normativa.

Las mediciones deben realizarse con equipos debidamente calibrados y con certificados de calibración al día siguiendo el procedimiento de medición del DS N°38/2011 del MMA. Se deben evaluar las condiciones del terreno y climáticas para que estas no afecten en los resultados de la toma de muestra.

A continuación, se indica el plan de seguimiento de la variable ambiental relevante para la fase construcción del proyecto y componente ambiental impactada (ruido).

**Plan de Seguimiento Ambiental - Componente Ruido – Monitoreo de ruido**

Impacto ambiental	Impacto Ruido
Fase en la que aplica	Fase de construcción
Medidas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspección ambiental</li> <li>▪ Medición, muestreo y análisis de ruido</li> </ul>
Descripción de las medidas asociadas	Consiste en realizar un monitoreo de ruido en los puntos 1 y 2 planteados en el estudio del proyecto, además de la inspección de las medidas de control de ruido, indicadas en la RCA del proyecto.
Ubicación de puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control.	<p>División <u>político administrativa</u>: Región del Libertador Bernardo O'Higgins.</p> <p>Se deberá realizar en los receptores 1 y 2 indicados en el estudio del proyecto. Se debe efectuar una inspección de las medidas de control de ruido, implementadas en la fase de construcción del proyecto.</p>
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	Para la medida los parámetros de medición corresponden a: Nivel de Presión Sonora Corregido NPC (definido en el D.S. N° 38/11 MMA)
Límites considerados en la evaluación	Máximos permitidos definidos en el D.S. N° 38/11 MMA e la definición de máximos permitidos presentada en el Capítulo 8 del Estudio del proyecto.
Duración y frecuencia de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro.	Se debe realizar un monitoreo <b>trimestral</b> durante la fase de construcción del proyecto.
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro.	La metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente (medición de ruido) y Resolución Exenta N° 867/2016 del SMA (Inspección medidas de control de ruido)
Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento.	20 días hábiles una vez finalizadas las mediciones de terreno.

En caso de detectarse incumplimientos normativos se verificará la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

implementación de las medidas indicadas en el estudio del proyecto, y en caso de ser necesario se deberán recomendar medidas complementarias. Los informes de los monitoreos serán presentados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región respectiva.

Lo anterior se indica en la Actualización del Plan de Cumplimiento Legal incorporada en Anexo 3.2 de esta Adenda.

Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 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 considera:

- 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:

- Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Monitoreo y Control de Ruido.
- Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Lo anterior se indica en la Actualización del Plan de Cumplimiento Legal incorporada en Anexo 3.2 de esta Adenda.

### **Vibraciones**

Tal como se indica en el Acápite 2.4.2.2 Anexo 3.1 de la ADENDA, se realizó una actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones, en el cual se utilizó la guía norteamericana de la FTA “Transit Noise and Vibration Assessment Manual” para el método de proyección de vibraciones, ya que está indicada específicamente en la Guía SEA del 2019, en su página 55, y corresponde a una guía específica para evaluar vibraciones de fuentes de construcción.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo a la metodología recientemente detallada, y posteriormente se indica la evaluación para el criterio de molestia dado por la normativa BS 5228-1 Part 2- Vibration.

Proyección de LV 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	Camión pesado	10	33	0.050	82
2	Camión pesado	38	125	< 0.010	65
2'	Camión pesado	13	43	0.034	79
3	Perforadora	847	2779	< 0.010	26
4	Perforadora	468	1535	< 0.010	33

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.

Evaluación según BS 5228-1 Part 2- Vibration.

Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV proyectado [mm/s]	Observación
1	0.050	1.27	Sobre umbral 1 [mm/s], es probable que la vibración en entornos residenciales cause molestias, pero que pueden ser tolerables si se ha dado una advertencia y explicación previa a los residentes.
2	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]
2'	0.034	0.86	Sobre el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s] y bajo el umbral de molestia 1 [mm/s]
3	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]
4	< 0.010	< 0.25	Bajo el umbral de percepción dado por la normativa 0.3 [mm/s]

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 4.4 de la ADENDA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>De acuerdo a lo anterior, si bien se espera superación del umbral de molestia en el punto 1, esta puede ser reducida mediante las recomendaciones del estándar BS 5228-1-2009+A1-2014 “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2- Vibration”, la cual indica informar previamente a los residentes.</p> <p>Por otro lado, no se supera el criterio para daño cosmético en la totalidad de los puntos el cual se indicó en 7.5 [mm/s].</p> <p>Finalmente, los trabajos que pueden causar molestia por su cercanía, están referidos a los postes 6, 7 y 9, lo cual en el peor de los casos no implicará más de 3 días, y se informará previamente a los residentes.</p> <p>Al respecto, el Titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Aviso de trabajos en línea de evacuación a receptores”, incorporado en el Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización de Capítulo 6 de CAV.</p> <p>En virtud de todo lo anteriormente señalado, se asume que el proyecto no generará un impacto acústico negativo en los receptores cercanos al emplazamiento de este.</p>
<p>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.</p>	<p>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:</p> <p><b><u>Aire</u></b></p> <p>En relación al componente Aire, y tal como se detalló en el análisis del literal a) y b) precedente, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos a dicho componente, ya que su ejecución da cumplimiento en todo momento a la normativa primaria nacional relacionada con emisiones atmosféricas e internacional de referencia relacionada con Ruido (D.S. N° 38/2011 del MMA).</p> <p>En cuanto a la normativa asociada a Emisiones Atmosféricas, se reitera que el Proyecto se encuentra en zona declarada saturada y, por tanto, está sujeta al cumplimiento del D.S. N° 15/2013 que “<i>Establece Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para la Región Libertador General Bernardo O’Higgins.</i>”, dando cumplimiento en todo momento, tal como se indicó en el los literales precedentes.</p> <p>Se reitera que, 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 Rancagua.</p> <p>Finalmente, se reitera que el titular dará cumplimiento, en todo momento, a la normativa ambiental relacionada, considerando todas las formas de control de emisiones comprometidas en el literal b) Acápite 2.7.1.2, donde los registros y medios verificadores se entregan en detalle en la Actualización del Plan de Cumplimiento Legal (ver Anexo 3.2 de la ADENDA).</p> <p><b><u>Agua y Suelo</u></b></p> <p>En relación al componente Agua y Suelo, y tal y como se detalló en el Acápite 2.4.2.2 del Anexo 3.1 de la ADENDA, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PAS N° 140: <i>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.</i></li> </ul> <p>Lo anterior, con el objeto de implementar de un área de</p>



	<p>almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligroso, para su posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Para mayores antecedentes respecto al PAS 140, ver Anexo 3.1 de la DIA.</p> <p>✓ <i>PAS N° 142.- Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.</i> Lo anterior, con el objeto de implementar de una Bodega de Residuos Peligrosos que será utilizada para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para su posterior disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Para mayores antecedentes respecto al PAS 142, ver actualización en Anexo 5.1 de la ADENDA.</p> <p>Los permisos recién mencionados contarán con sus respectivas autorizaciones ambientales, obtenidas mediante Resolución de Calificación Ambiental favorable, y posteriormente autorizados de forma sectorial (Resolución Sanitaria) otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Libertador General Bernardo O'Higgins.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>Tal como se detalla en el Acápito 2.4.2.2 del Anexo 3.1 de la ADENDA, 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 Domésticos, Residuos Peligrosos y Residuos 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 de sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Al respecto, se reitera que dichos residuos 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</p>
<p>En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 5 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

**5.2 SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL**

Impacto ambiental	Alteración de hábitat especies de baja movilidad y anfibios sector perimetral ambiente borde del área de intervención
-------------------	---

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.

Tabla 1. Especies a cazar o capturar – Anfibios.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Conservación
Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema thaul</i>	sapito de cuatro ojos	NT

Estado de Conservación RCE. (NT) Casi Amenazado.  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Especies a cazar o capturar – Reptiles.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de conservación
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus chiliensis</i>	lagarto chileno	LC
		<i>Liolaemus tenuis</i>	lagartija esbelta	LC
	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	culebra de cola larga	LC

Estados de Conservación RCE. (LC) Preocupación Menor.  
Fuente: Elaboración propia

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 Tricahue 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 diez (10) 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 2015. Por lo anterior se buscó cubrir de la mejor manera el predio a distancias que permitieran analizar de la forma más acabada el terreno. A continuación, en la siguiente Figura se presenta la distribución de las calicatas realizadas en terreno.

Distribución de calicatas en el Área de Estudio.



Fuente: Caracterización de Edafología, Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA

Los resultados indican que el suelo presente en el Área de Estudio corresponde a suelos de origen aluvial, moderadamente profundos, que se presentan en una topografía plana con pendientes dominantes de 0 a 1% en el sector de Rinconada de Chancón. Son suelos de texturas arcillosas en todo el pedón, sólo la superficie varía entre franco arcillo limosa y arcillosa, siendo de color pardo rojizo oscuro en el matiz 5YR en la superficie, intergradando a pardo oscuro en matiz 7.5YR en la parte baja del horizonte A3, el horizonte B es de color pardo oscuro en el matiz 7.5YR y se observa un contenido variable de gris muy oscuro en el matiz 10YR, correspondiente a las cerosidades de arcilla presentes. Los suelos son de drenaje moderado, generalmente no presentan nivel freático en verano, aunque los moteados se observan entre 95 y 100 cm. En la totalidad los suelos encontrados en el Área de Estudio corresponden a suelos Clase III.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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.

**Distribución de capacidades de Uso de Suelo en el Área del Proyecto.**



Fuente: Caracterización de Edafología, Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA.

En la figura anterior, se muestran las distribuciones de cada calicata sobre el polígono correspondiente al Área de Estudio, correspondientes a suelos con Capacidad de Uso de Suelo Clase III. La distribución en superficie de la capacidad de uso de Suelo presente en el Área de Estudio se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 8-1. 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 (%)
Tricahue (TRH-4)	10	III	25	100
<b>TOTAL CLASE III</b>			<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: Caracterización de Edafología, Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA

Respecto a las solicitudes de la autoridad en las observaciones 60, 61 y 62 de la presente ADENDA, el Titular aclara que, al realizar las primeras calicatas, no se observan grandes variantes entre ellas, siendo en su totalidad Clase III de la Serie Tricahue, es por esta razón que durante la campaña de terreno no se realizan tampoco puntos de quiebre, ya que en cuanto a clasificación no existen diferencias, en general la limitante siempre fue la misma en todas las calicatas. Esto, además, justifica las 10 calicatas que se realizaron, ya que no se necesitó ser más ácido en el estudio, debido a que el suelo es homogéneo en cuanto a propiedades físicas dentro del área de estudio. De no haber sido de esta manera, se hubiesen realizado un mayor número de calicatas, y además se hubiesen utilizado puntos de quiebre para determinar el mapeo final del suelo, como esto no ocurre en el caso del Proyecto Santa Emilia, se desestima.

A continuación, en la siguiente figura, se presenta la ortoimagen CIREN con las variaciones de la Serie Tricahue, en donde se aprecia su espacialidad.

**Ortoimagen CIREN y variaciones de la Serie Tricahue.**



Dentro del Estudio Edafológico se describe al suelo del predio en cuanto a “Las características físicas del suelo, todos los perfiles analizados durante la campaña de terreno presentan una matriz textural franca arcillo limosa en superficie, para luego profundizar a horizontes con un porcentaje de microporosidad mayor, y una clase textural arcillosa, en donde el suelo se vuelve macizo, y bastante resistente a la acción mecánica. Esto último limita



al suelo en cuanto a Capacidad de Uso, siendo en su totalidad Clase III, debido a que la profundidad efectiva varía entre los 45 y los 70cm de promedio, hasta la aparición de la estrata arcillosa, en donde los crecimientos radiculares dejan de explorar y desarrollarse en el perfil de suelo”.

Por tanto, no se clasifica la profundidad efectiva en cuanto a la profundidad de las raíces sino más bien a la aparición de esta estrata arcillosa que se encuentra en profundidad, que limitaría un sistema radicular en cuanto a exploración y penetración del perfil de suelo. Es por estos motivos, que la profundidad de raíces no es un indicador adecuado para medir la profundidad efectiva de un suelo. Como se ha descrito en muchas observaciones anteriores de diferentes proyectos.

Por otro lado, se indica que, la sequía provocada durante los últimos años y la falta de precipitaciones, acompañado de un buen manejo de riego, logra que las características de drenaje no se noten tanto a nivel visual, ya sea mediante reducciones, o presencia de moteados. Ahora bien, el tipo de arcilla, la dureza, firmeza y resistencia a la acción mecánica de la estrata de clase textural fina, es sin duda una limitante de drenaje, no permitiendo la permeabilidad, infiltración y percolación del agua durante épocas lluviosas. No solo eso, sino que se presenta como una limitante para el desarrollo, exploración y penetración de las raíces.

En relación a lo anterior, es que no se consideran nuevas calicatas debido a que el suelo es homogéneo y no varía en las 10 calicatas ya realizadas durante la primera campaña de terreno, no justificándose realizar una nueva campaña de terreno, la realización de puntos de quiebre, y nuevas calicatas. En el Anexo 1.1 de la ADENDA se presenta un archivo en formato KMZ que incluye las calicatas realizadas en el Estudio Edafológico Detallado presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, en tanto en el Apéndice A de dicho Anexo se adjuntan en formato shp.

Respecto a la pérdida 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 Clase III, siendo un recurso productivo importante en el área en donde está emplazado. El proyecto energético que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización entrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica.

Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo (manteniendo misma Capacidad de Uso de Suelo), por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.

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, en el Anexo 3.5 de esta ADENDA presenta una actualización del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-01) denominado “Plan de Mejoramiento de Suelos”, presentado en el Capítulo 6 de la DIA, el cual tiene por objeto mejorar superficie de suelo (1:1.5 hectáreas) de 37,87 hectáreas de la comuna de Rengo, por la utilización momentánea del recurso suelo con Capacidad de Uso de Clase III, durante la implementación del Proyecto en la comuna de Rancagua.

Análisis de la Biodiversidad del Suelo en Plantas de Energía Solar  
En consideración a lo anterior, y tal como se evidencia en el Apéndice B del



Anexo 3.5 de la ADENDA sobre “Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV” en la zona Central (desde Valparaíso hasta el Maule), debido al crecimiento significativo y la búsqueda de nuevas formas de generar energía eléctrica de forma sustentable, muchos sectores predominantemente agrícolas se han visto envueltos en el desarrollo de proyectos de energía fotovoltaica, los cuales normalmente en la zona central, desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Maule, utilizan superficies entre las 5 y las 40 ha, siendo proyectos relativamente pequeños en producción energética en comparación con grandes desarrollos en la zona norte desértica de nuestro país.

Es por esto, que cada vez es más importante involucrar mayor cantidad de parámetros objetivos y tangibles a nivel predial. Dentro de esto último asumo un factor pocas veces considerado en el desarrollo inicial de proyectos, pero que poco a poco ha comenzado a tomar un rol preponderante a la hora de presentar las propuestas a las autoridades pertinentes, la biodiversidad.

La biodiversidad, normalmente se divide en dos factores medibles de forma tangible a nivel de ecología, una es la diversidad propiamente tal, y el otro es la abundancia que se puede encontrar en un momento determinado por especie. Ambos finalmente son una guía que sirve para generar objetividad al momento de realizar un monitoreo, especialmente si este se centra a largo plazo.

En este escenario, en el Apéndice B del Anexo 3.5 de la ADENDA, se aborda el tema de la biodiversidad bajo los paneles solar, y como estos afectan las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, se centra en el recurso suelo, y en los valles centrales desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Maule, esto debido a que las recomendaciones variarían si la afectación de los proyectos solares fuera en terrenos cordilleranos, o bien en secanos costeros.

Se realiza una búsqueda bibliográfica, basada principalmente en experiencias y normas internacionales, especialmente del Reino Unido, en donde, se han llevado a cabo una gran parte de los estudios de biodiversidad en las plantas de energía solar. Luego de recabar dicha información, se realizan recomendaciones tangibles y aplicables a nivel nacional, con especies locales e introducidas hace bastante tiempo al área de engorda animal, o bien, de la lechería.

En virtud de dicho análisis, se establecen recomendaciones edáficas y de biodiversidad que implementará el presente proyecto y las cuales forman parte de los compromisos y Protocolos Internos de Construcción y Cumplimiento Ambiental de Grenergy Renovables Pacific Limitada (Protocolo Interno Inversionistas), para proyectos emplazados en la zona Central (desde Valparaíso hasta el Maule) cuya Capacidad de Uso de Suelo es I, II o III, aplicable al presente Proyecto.

Conforme a lo expuesto el Titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales, incorporados en el Anexo 3.5 de la ADENDA.

CAV-02: Mantención de condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo.

- Eliminar manejo de escarpe de suelos de los parques de energía solar;
- Eliminar el uso de herbicidas;
- Utilización de coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de coberturas con especies nativas e introducidas, tal como se observa en la siguiente figura:



Fuente: Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV, Apéndice B del Anexo 3.5 de la ADENDA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización de Capítulo 6 de Compromisos Ambientales Voluntarios.

**CAV-03: Monitoreo de Suelos**

Las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo no suelen cambiar drásticamente si se cumplieren con algunas de las propuestas descritas en este apartado. No obstante, el Titular se compromete a muestrear en base al “Protocolo para toma de muestras de Suelo” del Servicio Agrícola y Ganadero, previo a la construcción del parque, para así generar una muestra testigo, que será finalmente en la que se basarán manejos posteriores. Dicha muestra testigo debe tomar en consideración los siguientes parámetros.

**. Requerimientos muestra testigo**

Propiedad	Parámetro por Considerar
Física	Densidad aparente (terción), densidad real, retención de humedad, espacio poroso.
Química	pH, Conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, Cationes intercambiables (Ca, Mg, <u>K,Na</u> ), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO <sub>4</sub> , HCO <sub>3</sub> )
Biológica	Análisis de nematodos, análisis fitopatológico, Multi residuos

Fuente: Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV, Apéndice B del Anexo 3.5 de la ADENDA.

Los parámetros que se deben considerar deben estar relacionados con las propiedades agrícolas del recurso, de esta forma se permitirá realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración de los proyectos, que normalmente están asociados a arriendos de 30 años.

Posterior a la muestra testigo, se realizará un segundo muestreo bajo el protocolo del Servicio Agrícola y Ganadero una vez finalizada la construcción de la planta fotovoltaica, para verificar propiedades principalmente físicas. Si se distinguen cambios drásticos entre la muestra testigo y la muestra post construcción, se debe tomar como punto de partida la última muestra.

Posterior a dicho muestreo de post construcción, se realizará una toma de muestras de propiedades físicas, químicas y biológicas nuevamente cada 5 años, ya que esto identificará los cambios dentro de los parámetros medibles. Como el suelo se mantendrá en un barbecho relativo, no se recomienda hacer un muestreo de mayor intensidad, ya que no se esperarían cambios considerables antes de los 5 años desde establecido el proyecto fotovoltaico. Estos muestreos se deben presentar en un reporte pequeño en donde se expliquen detalladamente los posibles cambios positivos o negativos que ha tenido el suelo durante el período de explotación energética.

En base a los antecedentes recién expuestos el Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente”.

Esto último se basa primeramente en la eliminación de los escarpes de suelo, y solo aplicando laboreo de suelo agrícola, ahora bien, un manejo apropiado de conservación está referido de manera precisa a lo señalado anteriormente en el cuerpo de este Apartado, ya que con ello las propiedades del suelo y la biodiversidad no se verán afectadas mayormente, incluso generando un estado de barbecho que puede incrementar notablemente los servicios ecológicos ofrecidos a nivel predial.

Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización de Capítulo 6 de Compromisos Ambientales Voluntarios.

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, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada,

**Flora y Vegetación**

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 coincide con la totalidad del terreno a intervenir, es decir el área de emplazamiento de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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.

obras (polígono de proyecto- área de camino + área de LMT) más el área que eventualmente recibirá los efectos producidos sobre el medio por las fases de construcción, operación y/o cierre del Proyecto. el AI se encuentra en un ambiente completamente intervenido. Se observan dos ambientes que se caracterizan por su composición y abundancia de especies.

**Cultivo agrícola;** ambiente que cubre la mayor parte del AI. Corresponde a zonas destinadas al cultivo de maíz (*Zea mays*), que, al momento del muestreo, había sido cosechado. En este ambiente se observaron plántulas de maíz que crecen de forma espontánea, así como algunas especies introducidas (*Chenopodium album*, *Datura ferox*).

**Ambiente de borde:** Se encuentra en el perímetro del AI. Presenta especies arbóreas (e.j. *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra* y *Salix babylonica*), arbustivas (e.j. *Rubus ulmifolius*, *Salix viminalis*) y herbáceas (e.j. *Lactuca serriola*, *Bidens aurea*, *Cynodon dactylon*) todas introducidas. Al mismo tiempo encontramos especies hidrófilas asociadas a los cursos de agua que se encuentran junto al cerco vivo ej. *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum bogotense*, *E. pyramidale*, *Cyperus eragrostis* y *Polygonum persicaria* entre otras.

Con respecto a la flora encontrada, el mayor porcentaje de especies corresponde a especies introducidas (cerca del 87%), con un pequeño porcentaje de especies nativas y una endémica. De la misma forma, y en el contexto del hábito de crecimiento, el mayor porcentaje de representación lo poseen las especies herbáceas (cerca del 80%).

En relación a la clasificación de especies según categoría de conservación, ninguna de las especies halladas se encuentra clasificada, y tampoco protegida por regulaciones especiales. Esto también sucede con los tipos de vegetación.

En conclusión, el área de influencia del Proyecto no posee singularidades, desde el punto de vista vegetacional ni florístico.

#### **Fauna Terrestre**

Con objeto de subsanar las observaciones por parte de la autoridad, se realizó una segunda campaña de fauna terrestre incorporada en la Actualización de la Caracterización de Fauna Terrestre (ver Anexo 4.3 de la ADENDA), en la que se incluye la época reproductiva de primavera para la identificación de especies de fauna, especialmente de herpetofauna.

En el AI del Proyecto fueron registradas en la campaña de otoño un total de 19 especies, correspondientes a 84 % (16 especies) al grupo de las aves, 11% (2 especies) a mamíferos y un 5 % (1 especie) a reptiles. No se registró la presencia de anfibios durante la campaña.

Por otra parte, la campaña desarrollada en primavera describió un total de 21 especies, un 76 % (16 especies) correspondientes a las aves, un 15% (3 especies) correspondientes a reptiles, un 5 % (1 especie) a mamíferos y un 5 % (1 especie) a anfibios.

El catastro de especies de fauna terrestre registradas en ambas campañas de muestreo dentro del área de influencia se presenta en la siguiente tabla, indicando la taxonomía, origen y estados de conservación de acuerdo a la legislación vigente en el país.



Listado de especies identificadas en el AI del Proyecto.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Origen	Estado de conservación		Campaña de muestreo	
					Categoría	Decreto	Otoño	Primavera
<b>AVES</b>								
Acipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Peuco	N	NE	-	-	X
Apodiformes	Trochilidae	<i>Sephanoides sephanioides</i>	Picaflor	N	NE	-	X	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	N	NE	-	X	X
		<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	N	NE	-	X	X
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	N	NE	-	X	X
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	N	NE	-	X	X
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	I	NE	-	X	X
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	N	NE	-	-	X
	Fringillidae	<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	N	NE	-	X	X
	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral	N	NE	-	X	-
	Icteridae	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	N	NE	-	-	X
	Paseridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	I	NE	-	X	X
	Thraupidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	N	NE	-	X	-
		<i>Phrygilus alaudinus</i>	Platero	N	NE	-	X	X
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	N	NE	-	X	X
	Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	N	NE	-	X	X
	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fio-fio	N	NE	-	X	X
		<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	N	NE	-	X	X
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza chica	N	NE	-	-	X
Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis lignarius</i>	Carpinterito	N	NE	-	X	-
<b>REPTILIA</b>								
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	N	LC	D.S. 19/2012 MMA	X	X
		<i>Liolaemus chilensis</i>	Lagarto chileno	N	LC	DS 19/2012	-	X
	Dipsadidae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra cola larga	E	LC	DS 16/2016 MMA	-	X
<b>AMPHIBIA</b>								
Anura	Leptodactylidae	<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	N	NT	DS 41/2011 MMA	-	X
<b>MAMMALIA</b>								
Rodentia	Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rata	I	NE	-	X	X
		<i>Rattus norvegicus</i>	Guarén	I	NE	-	X	-

Fuente: Elaboración propia. Simbología. Origen. (N)= Nativo, (I)=Introducido; Estados de Conservación RCE. (LC) Preocupación Menor, (NT) Casi Amenazado, (NE) No Evaluado. Fuente: Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre, Anexo 4.3 de la ADENDA

En total, en el área se registraron 26 especies de vertebrados (Campaña de otoño 19 especies de vertebrados: 16 especies de ave, 1 reptil y 2 mamíferos. Campaña primavera 21 especies de vertebrados: 16 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 anfibio y 1 mamífero). En cuanto a la riqueza de especies en el AI del Proyecto, aproximadamente el 77% corresponde a las aves, seguida por las especies de reptiles. Este último grupo, con todos sus representantes con algún estado de conservación.

Las especies con categoría de conservación, de acuerdo, al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, (D.S. N°29/2011 MMA) corresponden a: *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y *Liolaemus chilensis* (Lagarto chileno) que se encuentran en clasificada como Preocupación menor (LC), de acuerdo al D.S. N°19/2012 del MMA; de los reptiles también *Philodryas chamissonis* (Culebra cola larga) que igualmente posee categoría “Preocupación menor” (LC), de acuerdo al D.S. 16/2016 del MMA; y finalmente el anfibio *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos), que presenta categoría “Casi Amenazada” (NT), de acuerdo al D.S. 41/2011 MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Cabe señalar que la especie *Pleurodema thaul* (que presenta categoría “Casi Amenazada” (NT), de acuerdo al D.S. 41/2011 MMA) fue detectado de manera indirecta y en el límite del proyecto, por vocalización. Por tanto, se descarta la necesidad de implementar medidas de rescate y localización. En la siguiente tabla y figura se presenta la localización y distribución de los individuos de las especies de reptiles registrados en ambas campañas de muestreo.

Coordenadas de localización de los individuos de las especies de reptiles registrados en ambas campañas de muestreo

Nombre científico	Nombre común	Coordenadas geográficas		Campaña
		Este (m)	Norte (m)	
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	335.283	6.222.564	Otoño
		335.287	6.222.564	Otoño
		335.581	6.222.481	Otoño
		335.448	6.222.523	Otoño
		335.399	6.222.532	Otoño
		335.367	6.222.548	Primavera
		335.489	6.222.511	Primavera
		335.483	6.222.512	Primavera
<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	335.369	6.222.541	Primavera
		335.540	6.222.497	Primavera
		335.591	6.222.548	Primavera
<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra cola larga	335.259	6.222.574	Primavera
		335.551	6.222.493	Primavera

Fuente: Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre, Anexo 4.3 de la ADENDA

Distribución espacial de los individuos de las especies de reptiles registrados en ambas campañas



Fuente: Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre, Anexo 4.3 de la ADENDA.

Asimismo, en la siguiente tabla se presentan las coordenadas de vocalización del anfibio *Pleurodema thaul* registrado en la campaña de primavera, seguida de una figura que muestra su localización respecto al AI del Proyecto.

Coordenadas de localización de vocalización del anfibio *Pleurodema thaul* registrado en la campaña de primavera

Nombre científico	Nombre común	Coordenadas geográficas		Campaña
		Este (m)	Norte (m)	
<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	335.223	6.222.587	Primavera

Fuente: Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre, Anexo 4.3 de la ADENDA.

Distribución espacial de la especie de anfibio registrada en la campaña de primavera



Fuente: Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre, Anexo 4.3 de la ADENDA.

En definitiva, el AI está compuesto principalmente de cultivos agrícolas y pastizal, que en la campaña de otoño estaba plantado principalmente de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

especie *Zea mays* (maíz), el cuál ha sido, en gran medida, invadidos por especies introducidas, tales como, *Datura ferox* y *Chenopodium album*. En la campaña de primavera, el cultivo de maíz se acotaba a cierta parte del sur del proyecto y el resto no estaba plantado. El aspecto general del área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícola. El Ambiente de borde, posee la totalidad de los registros de reptiles y mamíferos y gran parte de la avifauna presente se asoció de igual forma a este ambiente.

En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícolas, por lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociado a este evento.

Sin perjuicio de lo anterior, para asegurar la no afectación de las especies de fauna en categoría de conservación encontradas en el área de influencia, se considerará la captura y relocalización de los individuos de fauna encontrados, en el marco del PAS 146, que se detalla a continuación.

En las tablas a continuación se presentan las especies de anfibios y reptiles a cazar o capturar que cuentan con algún grado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) y que fueron identificadas en el Área de Influencia del Proyecto conforme a los resultados expuestos en la Caracterización de Fauna Terrestre desarrollada en el marco de la DIA y ADENDA (ver Anexo 4.3 de la ADENDA).

Especies a cazar o capturar – Anfibios.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de Conservación
Anura	Leiuperidae	<i>Pleurodema thaul</i>	sapito de cuatro ojos	NT

Estado de Conservación RCE. (NT) Casi Amenazado.

Fuente: Elaboración propia

Especies a cazar o capturar – Reptiles.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de conservación
Squamata	Liolaemidae	<i>Liolaemus chiliensis</i>	lagarto chileno	LC
		<i>Liolaemus tenuis</i>	lagartija esbelta	LC
	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	culebra de cola larga	LC

Estados de Conservación RCE. (LC) Preocupación Menor.

El lugar de captura de las especies corresponde a las áreas efectivas de intervención del Proyecto, en especial de aquellos sectores donde se realizarán las actividades de construcción u otras construcciones asociadas al Proyecto y que se encuentren registros de las especies.

El equipo a cargo del rescate estará compuesto, por expertos ad hoc en el estudio de especies de herpetofauna particularmente. Todas las áreas donde se realicen capturas, serán cercadas temporalmente con malla raschel por un periodo que permita revisarlas posteriormente para cerciorarse de la nula presencia de individuos hasta darla por liberada ambientalmente. En caso que esta búsqueda entregue como resultado la ausencia de ejemplares en el área de intervención se habilitará el paso de maquinarias para la realización de actividades de despeje y preparación de terreno.

Se propone como sitio de relocalización, superficies contiguas al área del Proyecto que se encuentran tanto al este como al oeste (dentro del mismo predio ROL 01418 – 00008, donde se ubicarán las instalaciones de la PFV Santa Emilia), las cuales presentan las características del hábitat propicio para estas especies de anfibios y reptiles, ubicándose inmediatamente a los costados de los lugares donde se observaron los ejemplares y existe continuidad de hábitat para la herpetofauna. Es importante mencionar que en dicha área no se proyecta la implementación de obras.

La figura a continuación muestra el área de relocalización proyectada.



	<p style="text-align: center;"><b>Ubicación del área de relocalización propuesta</b></p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia P&amp;A, 2020</p> <p>Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p><u>Aire</u></p> <p>En cuanto al aire, y tal y como se indicó en el Acápite 2.4.1 del Anexo 3.1 de la ADENDA, sobre Emisiones Atmosféricas, se realizó una Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 4.1 de la ADENDA), incluyendo los contaminantes Compuesto-orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3). De igual forma, a continuación, se presentan las tasas de emisión anuales de material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases (SO2, NOX, CO, COV y NH3) para las fases de construcción, operación y cierre, expresado como en toneladas anuales.</p> <p>Al respecto, en la Tabla 2-33, Tabla 2-34 y Tabla 2-35 del Anexo 3.1 de la ADENDA, se presentan los resultados de las tasas de emisión para el desarrollo de las fases de construcción, operación y cierre con y sin la consideración de las medidas de control del material particulado durante las fases de construcción y cierre, tanto por humectación de caminos no pavimentados, como por precipitaciones caídas. Cabe señalar que la medida de humectación de caminos no pavimentados a utilizar por el proyecto contempla un 70% de eficiencia de abatimiento de emisiones de material particulado y queda descrita en el punto 3.6.1.4 Medidas de control de emisiones de material particulado por humectación de caminos del Anexo 4.1 sobre Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>En cuanto a los resultados, se logró determinar lo siguiente</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y material particulado sedimentable (MPS), provienen de las excavaciones con un 42% y un 62% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 42% del total de las emisiones. Finalmente, respecto a la combustión de gases contaminantes, la gran mayoría provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta.</li> <li>- Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.</li> </ul> <p><u>Fase de operación</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10), fino (MP2,5), sedimentable (MPS), y gases contaminantes, provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.

#### Fase de cierre

- Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 48% y 86%, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado sedimentable (MPS) corresponde al tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 28% del total de las emisiones. Respecto a los gases contaminantes: Dióxidos de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH<sub>3</sub>), los máximos aportes provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 47%, 92%, 93%, 77% y un 79% del total de las emisiones totales, respectivamente.

Cabe hacer presente, que si bien el Proyecto se encuentra zona saturada, la cual cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica (D.S. N° 15/2013) las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran por debajo de los límites establecidos en dicho Plan. En este escenario se reitera que, si bien las emisiones más relevantes serán generadas en la Fase de Construcción, serán acotadas en el tiempo, no superando los seis [6] meses, en tanto las de la fase de cierre, serán aún más acotadas, no superando los [4] meses. Asimismo, 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, no obstante, de igual manera se realizó una modelación para esta fase. Además, es preciso indicar 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, se reitera que el titular dará cumplimiento, en todo momento, a la normativa ambiental relacionada, considerando todas las formas de control de emisiones comprometidas en el literal b) Acápito 2.7.1.2, donde los registros y medios verificadores se entregan en detalle en la Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal (ver Anexo 3.2 de la Adenda).

#### Suelo

Tal y como ya se ha señalado en el Acápito 2.7.2.1 letra a) del Anexo 3.1 de la ADENDA, se realizaron 10 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.

Respecto a las solicitudes de la autoridad en las observaciones 60, 61 y 62 de la presente ADENDA, el Titular aclara que, al realizar las primeras calicatas, no se observan grandes variantes entre ellas, siendo en su totalidad Clase III de la Serie Tricahue, es por esta razón que durante la campaña de terreno no se realizan tampoco puntos de quiebre, ya que en cuanto a clasificación no existen diferencias, en general la limitante siempre fue la misma en todas las calicatas. Esto, además, justifica las 10 calicatas que se realizaron, ya que no se necesitó ser más acidioso en el estudio, debido a que el suelo es homogéneo en cuanto a propiedades físicas dentro del área de estudio. De no haber sido de esta manera, se hubiesen realizado un mayor número de calicatas, y además se hubiesen utilizado puntos de quiebre para determinar el mapeo final del suelo, como esto no ocurre en el caso del Proyecto Santa Emilia, se desestima.

A continuación, en la siguiente figura, se presenta la ortoimagen CIREN con las variaciones de la Serie Tricahue, en donde se aprecia su espacialidad.



Ortoimagen CIREN y variaciones de la Serie Tricahue.



Dentro del Estudio Edafológico se describe al suelo del predio en cuanto a “Las características físicas del suelo, todos los perfiles analizados durante la campaña de terreno presentan una matriz textural franca arcillo limosa en superficie, para luego profundizar a horizontes con un porcentaje de microporosidad mayor, y una clase textural arcillosa, en donde el suelo se vuelve macizo, y bastante resistente a la acción mecánica. Esto último limita al suelo en cuanto a Capacidad de Uso, siendo en su totalidad Clase III, debido a que la profundidad efectiva varía entre los 45 y los 70cm de promedio, hasta la aparición de la estrata arcillosa, en donde los crecimientos radiculares dejan de explorar y desarrollarse en el perfil de suelo”.

Por tanto, no se clasifica la profundidad efectiva en cuanto a la profundidad de las raíces sino más bien a la aparición de esta estrata arcillosa que se encuentra en profundidad, que limitaría un sistema radicular en cuanto a exploración y penetración del perfil de suelo. Es por estos motivos, que la profundidad de raíces no es un indicador adecuado para medir la profundidad efectiva de un suelo. Como se ha descrito en muchas observaciones anteriores de diferentes proyectos.

Por otro lado, se indica que, la sequía provocada durante los últimos años y la falta de precipitaciones, acompañado de un buen manejo de riego, logra que las características de drenaje no se noten tanto a nivel visual, ya sea mediante reducciones, o presencia de moteados. Ahora bien, el tipo de arcilla, la dureza, firmeza y resistencia a la acción mecánica de la estrata de clase textural fina, es sin duda una limitante de drenaje, no permitiendo la permeabilidad, infiltración y percolación del agua durante épocas lluviosas. No solo eso, sino que se presenta como una limitante para el desarrollo, exploración y penetración de las raíces.

En relación a lo anterior, es que no se consideran nuevas calicatas debido a que el suelo es homogéneo y no varía en las 10 calicatas ya realizadas durante la primera campaña de terreno, no justificándose realizar una nueva campaña de terreno, la realización de puntos de quiebre, y nuevas calicatas. En el Anexo 1.1 de la ADENDA se presenta un archivo en formato KMZ que incluye las calicatas realizadas en el Estudio Edafológico Detallado presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, en tanto en el Apéndice A de dicho Anexo se adjuntan en formato shp.

A partir de los resultados obtenidos en las calicatas, ha sido posible identificar que los suelos del Área de Influencia corresponden a 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.

En base a lo anterior, el Titular aclara que el Proyecto generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización entrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el



proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica.

Con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo (manteniendo misma Capacidad de Uso de Suelo), por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.

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, en el Anexo 3.5 de esta ADENDA presenta una actualización del Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-01) denominado “Plan de Mejoramiento de Suelos”, presentado en el Capítulo 6 de la DIA, el cual tiene por objeto mejorar superficie de suelo (1:1.5 hectáreas) de 37,87 hectáreas de la comuna de Rengo, por la utilización momentánea del recurso suelo con Capacidad de Uso de Clase III, durante la implementación del Proyecto en la comuna de Rancagua.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular aclara que, con objeto de proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación, no se realizará labores de escarpe en los primeros 10 cm del suelo en el área de Proyecto, 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. En este sentido se aclara que según el Estudio Edafológico presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, en el área de Proyecto existe escasa pedregosidad en los primeros 75 cm, por lo que no se considera el retiro de piedras y rocas de mayor volumen.

Por otro lado, 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. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores.

#### Análisis de la Biodiversidad del Suelo en Plantas de Energía Solar

En consideración a lo anterior, y tal como se evidencia en el Apéndice B del Anexo 3.5 de la ADENDA sobre “Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV” en la zona Central (desde Valparaíso hasta el Maule), debido al crecimiento significativo y la búsqueda de nuevas formas de generar energía eléctrica de forma sustentable, muchos sectores predominantemente agrícolas se han visto envueltos en el desarrollo de proyectos de energía fotovoltaica, los cuales normalmente en la zona central, desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Maule, utilizan superficies entre las 5 y las 40 ha, siendo proyectos relativamente pequeños en producción energética en comparación con grandes desarrollos en la zona norte desértica de nuestro país.

Es por esto, que cada vez es más importante involucrar mayor cantidad de parámetros objetivos y tangibles a nivel predial. Dentro de esto último asumo un factor pocas veces considerado en el desarrollo inicial de proyectos, pero que poco a poco ha comenzado a tomar un rol preponderante a la hora de presentar las propuestas a las autoridades pertinentes, la biodiversidad.

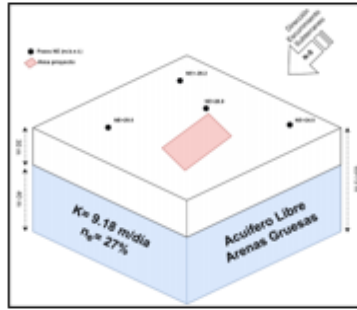
La biodiversidad, normalmente se divide en dos factores medibles de forma tangible a nivel de ecología, una es la diversidad propiamente tal, y el otro es la abundancia que se puede encontrar en un momento determinado por especie. Ambos finalmente son una guía que sirve para generar objetividad al momento de realizar un monitoreo, especialmente si este se centra a largo plazo.



	<p>En este escenario, en el Apéndice B del Anexo 3.5 de la ADENDA, se aborda el tema de la biodiversidad bajo los paneles solar, y como estos afectan las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, se centra en el recurso suelo, y en los valles centrales desde la Región de Valparaíso hasta la Región del Maule, esto debido a que las recomendaciones variarían si la afectación de los proyectos solares fuera en terrenos cordilleranos, o bien en secanos costeros.</p> <p>Se realiza una búsqueda bibliográfica, basada principalmente en experiencias y normas internacionales, especialmente del Reino Unido, en donde, se han llevado a cabo una gran parte de los estudios de biodiversidad en las plantas de energía solar. Luego de recabar dicha información, se realizan recomendaciones tangibles y aplicables a nivel nacional, con especies locales e introducidas hace bastante tiempo al área de engorda animal, o bien, de la lechería.</p> <p>En virtud de dicho análisis, se establecen recomendaciones edáficas y de biodiversidad que implementará el presente proyecto y las cuales forman parte de los compromisos y Protocolos Internos de Construcción y Cumplimiento Ambiental de Grenergy Renovables Pacific Limitada (Protocolo Interno Inversionistas), para proyectos emplazados en la zona Central (desde Valparaíso hasta el Maule) cuya Capacidad de Uso de Suelo es I, II o III, aplicable al presente Proyecto.</p> <p>Conforme a lo expuesto el Titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales, incorporados en el Anexo 3.5 de la ADENDA.</p> <p>CAV-02: Mantención de condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo.  Eliminar manejo de escarpe de suelos de los parques de energía solar;  Eliminar el uso de herbicidas;  Utilización de coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de coberturas con especies nativas e introducidas</p> <p>CAV-03: Monitoreo de Suelos</p> <p>Las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo no suelen cambiar drásticamente si se cumplieren con algunas de las propuestas descritas en este apartado. No obstante, el Titular se compromete a muestrear en base al “Protocolo para toma de muestras de Suelo” del Servicio Agrícola y Ganadero, previo a la construcción del parque, para así generar una muestra testigo, que será finalmente en la que se basarán manejos posteriores.</p> <p>Agua</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Respecto a los cursos de agua presentes en el AI, del Estudio de Hidrología e Hidrogeología incorporado en el Anexo 4.2 de ADENDA, Se ha definido en el área de estudio, en términos generales, una unidad hidrogeológica formada por un estrato compuesto por arenas y arenas gruesas con graba, de un espesor superior a los 65 metros, del cual se ha asumido que el acuífero corresponde a un acuífero libre. Esta unidad presenta un nivel freático definido a una distancia de 26,9 metros bajo el nivel del terreno, información asociada a pruebas de bombeo de captaciones de aguas subterráneas.</p>
--	---



**Modelo Conceptual Hidrogeológico del Área de Emplazamiento del Proyecto**



Fuente: Estudio de Hidrología e Hidrogeología, Anexo 4.2 de la ADENDA.

Dadas las características propias del área de emplazamiento del proyecto, se observa una red de cauces artificiales que permiten ejecutar las correspondientes labores de riego en todos los predios agrícolas del sector. En la siguiente figura se muestra el emplazamiento de los cauces naturales y artificiales que se emplazan en el área del proyecto, y los contiguos a este. Entre ellos se observan el Estero La Cadena, el Canal Las Hijuelas, los derivados La Moranina, El Crucero, y las acequias de riego internas del predio.

**Vista de Cauces en Estudio.**



Fuente Estudio de Hidrología e Hidrogeología, Anexo 4.4 de la ADENDA.

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 proyecto interactúa directamente con los cauces artificiales Derivado El Crucero, y las acequias internas de riego del predio. Respecto a los cauces artificiales canal Las Hijuelas y Derivado La Moranina, el proyecto no presenta interacción con estos, dado que se encuentran fuera de los límites de las obras del proyecto.

En la siguiente tabla se describen los cauces presentes en el área de influencia directa al proyecto, sus características, coordenadas y si se contempla algún tipo de intervención.

**Caudales de agua (m<sup>3</sup>/s) que transportan los cuerpos de agua en el AI del Proyecto**

Tipo de Curso de Agua (natural o artificial)	Nombre	Localización Coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso 5)	Intervención por parte del Proyecto (si o no) /Tipo de Obra	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
Artificial	Derivado El Crucero	335324 E 6.223.314 N*	No se interviene, se utiliza obras de atraveso existente	0.66
Artificial	Acequias de riego	335.470 E 6.223.008 N**	Se deshabilitan acequias de riego internas	0.42
Artificial	Acequias de riego	335.470 E 6.223.008 N**	Se deshabilitan acequias de riego internas	0.42

\* coordenada referencial en punto de atraveso de ingreso al predio.

\*\* coordenada referencial asociada punto medio del predio.

\*\*\* caudal asociado a dotación de referencia según Catastro de Usuarios de la Ribera Norte del Río Cachapoal y del Río Rapel (1986) conducidas por la red de acequias de riegos internas.

Fuente: Estudio de Hidrología e Hidrogeología, Anexo 4.2 de la ADENDA.

Referente a la interacción del proyecto con el canal Derivado El Crucero, este se materializa en que el acceso al predio del proyecto requiere cruzar este cauce artificial, sin embargo, en la actualidad existe un atraveso que cumple con las solicitudes que requiere el proyecto y por lo tanto no se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>prevé realizar ninguna modificación de este cauce. Por su parte, respecto a las acequias internas de riego, estas deberán ser deshabilitadas para la construcción de las obras permanentes y provisorias, sin embargo, estas no requieren del Permiso Ambiental Sectorial PAS 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.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos [2] normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO<sub>2</sub>, 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 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 SO<sub>2</sub>.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y tal cómo se mencionó en el análisis del Artículo 5 (ver Acápito 2.7.1 del Anexo 3.1 de la ADENDA) 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</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>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, ya que está intervenida su vegetación original, se puede estimar que la generación de ruido no afectará del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p><u>Manejo de Residuos</u></p> <p>Para el análisis de este literal, se deben considerar los antecedentes expuestos en el 2.7.1 del Anexo 3.1 de la ADENDA, sobre sobre Riesgo a la Salud de la Población (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, ya que se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad Sectorial (asociadas al PAS 140 y 142 en Anexo 3.1 de la DIA y en el Anexo 5.1 de la ADENDA, respectivamente) y ambiental requiere, por lo que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.</p> <p>Para mayores antecedentes ver Acápito 2.4.2.2 del Anexo 3.1 de la ADENDA, sobre Cantidad y Manejo de residuos, Productos Químicos y Otras Sustancias que Puedan Afectar el Medio Ambiente.</p> <p><u>Combustibles</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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).</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>En primer lugar, se debe indicar que, para la materialización de este Proyecto, no se requiere de la explotación de algún recurso hídrico señalado en el Artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 40/2012 MMA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><i>g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles</i> 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.</p> <p><i>g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles</i> 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.</p> <p><i>g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas</i> 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.</p> <p><i>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</i> 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.</p> <p><i>g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse</i> 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</p>



	componentes ambientales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

**5.3 SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS**

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.

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.	<p>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 mediana escala, las cuales son realizadas por empresas agrícolas en predios de su propiedad. Además de estas, otra actividad productiva dependiente del uso de recursos naturales es la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa Amelia de ESSBIO S.A.</p> <p>En cuanto a las características de estas empresas y sus actividades, se puede informar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Sociedad Agrícola Huilmay Limitada</u>: Corresponde a una empresa agrícola de producción frutal, específicamente cerezos, actividad realizada en el predio denominado Reserva Fundo Santa Amelia, ubicado junto al camino interpredial. Cuenta con 16 hectáreas Fuente especificada no válida. y emplea a 3 habitantes del AIMH de manera permanente en distintas funciones, mientras que otros se desempeñan a plazo fijo como obreros agrícolas en diversas faenas de producción.</li> <li>- <u>Agrícola Garcés</u>: Corresponde al fundo Santa Mónica de la empresa, ubicado junto al camino interpredial, donde la producción principalmente se encuentra compuesta por cerezas y nectarines. Emplea a 5 habitantes de manera habitual, mientras que sus faenas requieren la mano de obra de entre 300 trabajadores (para cosecha de cerezas) y 50 trabajadores (cosecha de nectarines). Todas estas faenas se concentran en el verano, por lo que el tipo de empleo que generan es por temporada.</li> <li>- <u>Agrícola Tuniche</u>: Corresponde al Fundo Santa Amelia de la empresa, ubicado junto al camino interpredial, donde los cultivos corresponden a maíz de cosecha para consumo de animales.</li> <li>- <u>Agrícola Renta Frut</u>: Corresponde a una empresa de producción vitivinícola, ubicada junto a la ruta H-188. Emplea a 4 habitantes de la localidad de manera habitual, uno de los cuales se desempeña como cuidador del predio y habita en una vivienda cedida por la empresa.</li> <li>- <u>ESSBIO S.A.</u>: Corresponde a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa Amelia, la cual cubre las necesidades de tratamiento de las comunas de Rancagua, Machalí y Graneros, y emplea a un habitante de la Santa Amelia. En cuanto al uso de los recursos naturales, este corresponde al depósito de aguas tratadas al canal La</li> </ul>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Cadena.</p> <p>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 a plazo fijo, aunque también algunos lo hacen de manera indefinida.</p> <p>Respecto a quiénes se desempeñan como trabajadores a plazo fijo, esto se realiza usualmente a trato por faena a través de contratistas, y los principales lugares de empleo son las agrícolas que se ubican dentro del AIMH, siendo Agrícola Garcés donde se desempeñan la mayor cantidad de habitantes del AIMH. En cuanto al tipo de actividades laborales, estas consisten mayormente en faenas de baja calificación, por lo que los trabajadores se pueden clasificar mayormente como obreros agrícolas.</p> <p>En cuanto a los trabajadores que cumplen funciones en calidad indefinida, estos cumplen diversas funciones en las empresas que se ubican dentro del AIMH, sin embargo, la cantidad de habitantes que se desempeña en esta modalidad contractual es mucho menor a aquellos que lo hacen a plazo fijo.</p> <p>Además de la actividad agrícola, como se mencionó anteriormente, una porción de la población económicamente activa del AIMH también se desempeña por turnos en faenas mineras de la mina El Teniente.</p> <p>Según lo consultada respecto a habitantes que se desempeñaran como trabajadores independientes, la fuente señaló que era poco usual y más bien correspondía a labores esporádicas.</p> <p>Por otra parte, en relación con la consulta de la Autoridad en la observación 63 de la ADENDA, los levantamientos de Medio Humano (ver Anexo 2.9 de la DIA), Estudio Edafológico Detallado (ver Anexo 2.3 de la ADENDA) y Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 2.2 de la DIA), entre otros componentes en el área de influencia, se puede establecer que en el área del proyecto no se localizan recursos naturales que sean utilizados como sustento económico del grupo humano, o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>Al respecto, los suelos del AI son agrícolas, pertenecientes en su totalidad a la serie de suelos Tricahue y con una Capacidad de Uso de Suelo (CUS) de Clase III. Con respecto a las limitaciones físicas, debido a que la profundidad efectiva varía entre los 45 y los 70cm de promedio, hasta la aparición de la estrata arcillosa que se vuelve macizo y bastante resistente a la acción mecánica, en donde los crecimientos radiculares dejan de explorar y desarrollarse en el perfil de suelo. La estrata arcillosa que se encuentra en profundidad, junto con las cerosidades, en el caso de la Serie Tricahue, son las únicas limitantes claras que poseen los suelos, ya que moderan el drenaje, lo que es visible en terreno por la aparición de oxidaciones de hierro y algunos moteados. No existen limitantes de tipo químicas, el suelo claramente posee un manejo agronómico a lo largo de los años, por lo que tanto micro como macroelementos se han mantenido en los rangos acordes a los productivos</p> <p>El proyecto energético generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo. En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo. Por lo tanto, con manejos apropiados de conservación de los suelos a utilizar, el proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso, por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.</p> <p>Considerando lo anterior, se presentan tres compromisos ambientales denominados “CAV-01: Plan de Mejoramiento de Suelo”, “CAV-02: Mantención de las Condiciones Edafológicas a Largo Plazo”, y “CAV-03: Monitoreo de Suelos”, con objeto de, por una parte compensar la pérdida de suelo agrícola de Clase III en una relación de 1:1,5 en suelos de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”, y por otro lado asegurar la mantención de los propiedades agrícolas del predio en el que se emplazará el proyecto, respectivamente. Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización del Capítulo 6 sobre Compromisos</p>
--	--



	<p>Ambientales Voluntarios.</p> <p>En esta línea, en el predio de emplazamiento del Proyecto, actualmente se realizan actividades agrícolas, correspondientes a cultivo de maíz de cosecha destinadas para consumo de ganado. En la campaña terreno del Estudio de Flora y Vegetación (ver Anexo 2.2 de la DIA) se observó que, tanto en los bordes del predio como en el campo de cultivo en desuso, prácticamente solo se encuentran especies introducidas y no se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. En el predio se observan dos ambientes principales. Por una parte, un ambiente de cultivo agrícola, el que cubre la mayor parte del AI. Corresponde a zonas destinadas al cultivo de maíz (<i>Zea mays</i>), que, al momento del muestreo, había sido cosechado. En este ambiente se observaron plántulas de maíz que crecen de forma espontánea, así como algunas especies introducidas (<i>Chenopodium album</i>, <i>Datura ferox</i>); y un ambiente de borde que se encuentra en el perímetro del AI. Presenta especies arbóreas (e.j. <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Populus nigra</i> y <i>Salix babylonica</i>), arbustivas (e.j. <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Salix viminalis</i>) y herbáceas (e.j. <i>Lactuca serriola</i>, <i>Bidens aurea</i>, <i>Cynodon dactylon</i>) todas introducidas. Al mismo tiempo se encontraron especies hidrófilas asociadas a los cursos de agua que se encuentran junto al cerco vivo ej. <i>Alisma plantago-aquatica</i>, <i>Equisetum bogotense</i>, <i>E. pyramidale</i>, <i>Cyperus eragrostis</i> y <i>Polygonum persicaria</i> entre otras.</p> <p>Respecto al detalle de las actividades agrícolas destinadas para el consumo de ganado, según lo constatado en el Estudio de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), se puede especificar que corresponden mayormente a cultivos de hortalizas, como maíz, árboles frutales (específicamente cerezos y nectarines) y a distintas variedades de uva para la producción vitivinícola. No obstante, cabe reiterar que el predio se encuentra en desuso tras la reciente actividad de cosecha, la cual se caracteriza por realizarse de manera comercial y no de consumo de familia.</p> <p>Finalmente, cabe reiterar que el proyecto durante su fase de construcción no afectará los recursos naturales del suelo, dado que no contempla actividades de escarpe en los primeros 10 cm del suelo, considerando únicamente la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud, y excavaciones puntuales para el hincado de estructuras (1,5 metros) y para los postes necesarios para la implementación de la Línea de Evacuación (2,0 metros), donde además el material será utilizado en su totalidad en el área de emplazamiento del Proyecto.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Para llegar al Área de Emplazamiento del Proyecto será realizado las principales rutas de acceso al área del Proyecto corresponden a la ruta H-188, también conocida como Camino a Chancón, y a un camino privado de uso interpredial que no posee rol. Esta ruta y camino son las principales vías de acceso para las viviendas que se encuentran ubicadas en el AIMH, ya que la totalidad de las viviendas de Santa Amelia se emplazan alrededor de ambas rutas, y funcionan como vías para conectar a este sector con las ciudades de Rancagua y Graneros. Además de esto, el camino privado de uso interpredial también funciona como único acceso de las agrícolas Garcés, Huilmay y Tuniche, y de la Casona Chancón de la Tía Ruth.</p> <p>De acuerdo a las fuentes primarias, el estado de la ruta H-188 corresponde a una vía bidireccional pavimentada, con dos pistas en buen estado. Por otra parte, el camino privado de uso interpredial corresponde a un camino de suelo natural bidireccional de dos pistas estrechas evaluado como en mal estado por parte de los habitantes de Santa Amelia. Cabe mencionar que el camino en comento permite circulación bidireccional. A continuación, se presenta una figura que indica las rutas anteriormente expuestas en relación con el Área de Influencia para el componente Medio Humano, seguido de una fotografía que permite apreciar el estado actual del camino existente, el cual será utilizado para efectos de acceso al Proyecto.</p>





Fuente: Caracterización de Medio Humano, Anexo 2.9 del Capítulo 2 de la DIA.

El tránsito vehicular que se observa en las rutas del AIMH se compone principalmente por vehículos livianos, muchos de estos el medio de transporte principal de los habitantes de Santa Amelia, y por camiones, los cuales se relacionan a las distintas actividades productivas que se realizan en la entidad y sus alrededores. En forma complementaria a este tipo de tránsito, la ruta H-188 también es usada por un microbús de la empresa Red Norte que realiza la ruta Rancagua – Chancón, pasando por el sector de Santa Amelia cada 1 hora, aproximadamente.

El tránsito en ambas rutas suele ser fluido, con una breve excepción en el horario entre las 7:00 y 8:00 am, presentándose con menor intensidad en el camino privado, sin embargo, como se mencionó anteriormente, según la percepción de la fuente consultada los vehículos suelen transitar a exceso de velocidad por Santa Amelia.

Como se ha mencionado anteriormente, los principales desplazamientos de los habitantes del AIMH se orientan hacia el centro urbano de Rancagua y esporádicamente al poblado de Chancón. Por tal razón, las rutas utilizadas para trasladarse hacia el centro urbano de la comuna son las rutas H-188 y H-10, mientras que a Chancón se puede acceder por la ruta H-188 hacia el oeste. Respecto a los medios para desplazarse, los principales medios utilizados por los habitantes son los descritos en el párrafo de tránsito vehicular. La tarifa del microbús a la ciudad de Rancagua corresponde a \$700, tarifa fija, tomando aproximadamente 20 a 25 minutos el trayecto.

Para más información revisar Caracterización de Medio Humano, presente en el Anexo 2.9 de la presente 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.

Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo a lo planteado por la Autoridad en la observación 5 de la adenda, se debe indicar que el aporte en términos de transporte del proyecto para la fase de construcción es de 10 vehículos lo que se considera una baja cantidad. En relación con los viajes realizados por estos en la tabla a continuación se presenta la cantidad de viajes a realizar durante este periodo.

Al respecto hay que señalar que:

- Las actividades de la fase de construcción se llevarán a cabo de forma desconcentrada, no simultánea y acotada a los 6 meses.
- Las rutas a utilizar por el proyecto corresponden en lo principal a rutas pavimentadas (H-10; H188; Ruta 5) y luego a camino interpredial de carácter privado el cual registra bajas cantidades de tráfico vehicular.
- Si bien para el estudio de línea de base de medio humano se contempla como grupo humano más cercano al proyecto la localidad de Santa Amelia hay que señalar que en ninguna de las actividades asociada a alguna de las fases del proyecto los vehículos de mayor o menor envergadura ingresan al poblado de Santa Amelia por lo que se descarta un plan de coordinación con la comunidad.
- En relación con el ancho de calzada, la ruta H-188 tiene 8 metros aprox., de ancho y la intersección con el camino interpredial, tiene



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

aproximadamente 20 metros, como se observa en la figura a continuación, lo que permite el viraje correcto de los vehículos.

Por otra parte, y con objeto de incluir además dentro de las coordinaciones a la comunidad presente en dicha área, en el Anexo 3.5 de la ADENDA se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario, denominado “Plan de Comunicación a la Comunidad”, el cual se expone en la siguiente tabla:

CAV-04: Plan de Comunicación a la Comunidad	
<b>CAV-04: Plan de Comunicación a la Comunidad.</b>	
<b>Impacto Asociado</b>	Eventuales interrupciones de tránsito.
<b>Fase del Proyecto a la que aplica</b>	Fase de Construcción.
<b>Objetivo, descripción y justificación</b>	<b>Objetivo:</b> 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. <b>Descripción:</b> 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. <b>Justificación:</b> Alertar y prevenir eventuales molestias asociadas al libre tránsito en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, producto de las actividades de construcción.
<b>Lugar, forma y oportunidad de implementación</b>	<b>Lugar:</b> Área de Influencia del Proyecto. <b>Forma:</b> Se realizará entrega del “Plan de Comunicación a la Comunidad” a la I. Municipalidad de Rancagua, 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 AI del Proyecto. <b>Oportunidad de Implementación:</b> Durante las faenas constructivas del Proyecto. <b>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.</b>
<b>Indicador que acredite su cumplimiento</b>	Registro de coordinación interna de flujos de transporte y reporte del “Plan de Comunicación a la Comunidad”.
<b>Forma y control de seguimiento</b>	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.

	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.
<b>Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico</b>	No aplica

Fuente: Anexo 3.5 de la ADENDA sobre Actualización de Capítulo 6 de Compromisos Ambientales Voluntarios.

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 se identifica equipamiento o infraestructura comunitaria, además de que no se ubican establecimientos educacionales, por lo que los estudiantes que habitan en el AIMH se trasladan al poblado de Chancón para cursar educación básica, mientras que lo hacen a la ciudad de Rancagua para cursar educación media. Respecto a establecimientos de salud, los habitantes del AIMH se dirigen a la ciudad de Rancagua para acceder a estos y esporádicamente al poblado de Chancón para hacer uso de los operativos médicos que se realizan semanalmente ahí. En cuanto a servicios de alimentación, la localidad de Santa Amelia cuenta con un establecimiento, La Picá de Chancón, sin embargo, no cuenta con servicios de alojamiento. Respecto a las viviendas del AIMH, de acuerdo al Censo 2017, se registra un total de 26 viviendas particulares. En el sector Santa Amelia el tamaño de los terrenos por lo general es desde 200 o 300 metros cuadrados hasta media hectárea, debido a que se encuentra constituido por predios que han sufrido subdivisiones familiares. La totalidad de las viviendas cuentan con acceso a la energía eléctrica y se proveen de agua potable a través de la red pública y el uso de pozos. Santa Amelia, en general, no cuenta con alcantarillado y las viviendas tampoco cuentan con sistemas de eliminación de excretas, más allá de unas pocas viviendas que cuentan con fosa séptica, por lo que las aguas servidas son eliminadas vaciándolas al canal La Cadena. Los residuos



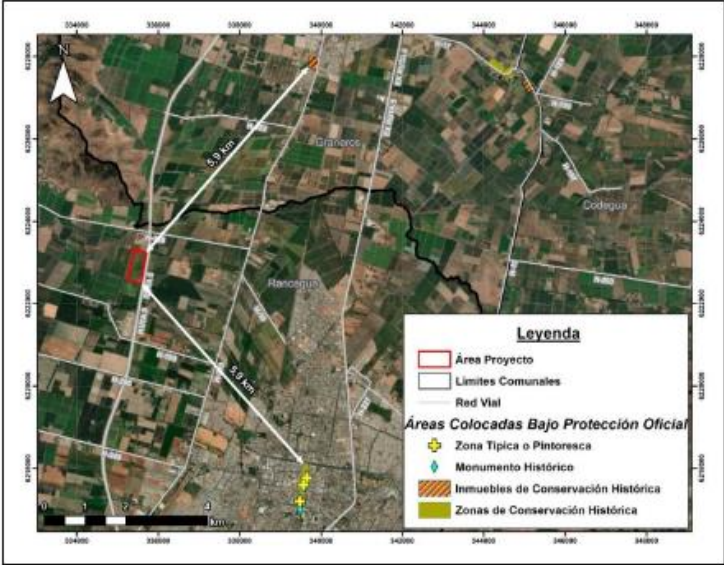
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>domiciliarios son retirados dos veces por semana a través de un camión recolector.</p> <p>Finalmente, los únicos espacios recreacionales identificados en el AIMH son de uso privado, y corresponden a una piscina de uso pagado, que es usualmente utilizada para eventos y está ubicada junto a la ruta H-188; además del centro nocturno Casona Chancón de la Tía Ruth, ubicado junto al camino privado de uso interpredial. Sin embargo, los habitantes del AIMH no hacen uso de estos espacios, así como no identifican espacios naturales utilizados con fines recreativos.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>En base a la información recabada en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), se desprende que el AIMH no se identifica equipamiento o infraestructura comunitaria, además de que no se ubican establecimientos educacionales, por lo que los estudiantes que habitan en el AIMH se trasladan al poblado de Chancón para cursar educación básica, mientras que lo hacen a la ciudad de Rancagua para cursar educación media. Respecto a establecimientos de salud, los habitantes del AIMH se dirigen a la ciudad de Rancagua para acceder a estos y esporádicamente al poblado de Chancón para hacer uso de los operativos médicos que se realizan semanalmente ahí. En cuanto a servicios de alimentación, la localidad de Santa Amelia cuenta con un establecimiento, La Picá de Chancón, sin embargo, no cuenta con servicios de alojamiento.</p> <p>Respecto a las viviendas del AIMH, de acuerdo al Censo 2017, se registra un total de 26 viviendas particulares. En el sector Santa Amelia el tamaño de los terrenos por lo general es desde 200 o 300 metros cuadrados hasta media hectárea, debido a que se encuentra constituido por predios que han sufrido subdivisiones familiares. La totalidad de las viviendas cuentan con acceso a la energía eléctrica y se proveen de agua potable a través de la red pública y el uso de pozos. Santa Amelia, en general, no cuenta con alcantarillado y las viviendas tampoco cuentan con sistemas de eliminación de excretas, más allá de unas pocas viviendas que cuentan con fosa séptica, por lo que las aguas servidas son eliminadas vaciándolas al canal La Cadena. Los residuos domiciliarios son retirados dos veces por semana a través de un camión recolector.</p> <p>Finalmente, los únicos espacios recreacionales identificados en el AIMH son de uso privado, y corresponden a una piscina de uso pagado, que es usualmente utilizada para eventos y está ubicada junto a la ruta H-188; además del centro nocturno Casona Chancón de la Tía Ruth, ubicado junto al camino privado de uso interpredial. Sin embargo, los habitantes del AIMH no hacen uso de estos espacios, así como no identifican espacios naturales utilizados con fines recreativos.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	
<p>En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

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 existe Impacto Ambiental 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.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo al registro actualizado de CONADI, al interior del AIMH no se identificó la existencia de compra de Tierras Indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y	De la revisión de las Áreas Protegidas en la Región, 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 de las Áreas Protegidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

zona con valor ambiental	
<p>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.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>Tal como se indicó en el Acápite 2.7.3.4 de acuerdo a la información entregada por las fuentes primarias y al trabajo de campo realizado en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 4.1 de la ADENDA Complementaria), 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 Rancagua, 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.</p> <p>Para mayores antecedentes ver Caracterización de Medio Humano incorporada en el Anexo 4.1 de la ADENDA Complementaria.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>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.</p> <p>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 "Casa Familia Rosate Ex Fundo Pérez de Arce" a 5,9 km, en la comuna de Rancagua.</p> <p style="text-align: center;"><b>Relación entre el Proyecto y áreas colocadas bajo protección oficial.</b></p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Caracterización de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación, Anexo 2.7 del Capítulo 2 de la DIA.</p> <p>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.</p> <p>A partir de los antecedentes enunciados, se concluye que el área del Proyecto posee un valor ambiental bajo.</p> <p>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 Biodiversad.</p> <p>Los Sitios Prioritarios de la ERB Región de la Región de O'Higgins más cercanos corresponden al Sitio Prioritario "Cordón de Cantillana", que se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>localiza a 10 km del Área del Proyecto y el Sitio Prioritario “Precordillera Andina Norte” a 11,2 km.</p> <p>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.</p> <p>A partir de los antecedentes enunciados, se concluye que el área del Proyecto posee un valor ambiental bajo.</p> <p>El Proyecto no se encuentra localizado en o cercano a humedales protegidos incluidos en la lista de la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, ni tampoco en o cercano a glaciares susceptibles de ser afectados. De acuerdo con lo señalado anteriormente, el Proyecto se encuentra en una zona altamente intervenida, con vegetación degradada y con un uso exclusivamente agrícola.</p> <p>Respecto a la cercanía a glaciares, el Proyecto se encuentra en una zona de valles interiores pertenecientes a cadenas montañosas de la Cordillera de la Costa, la cual no alberga sistemas de montaña capaces de sostener glaciares. Al respecto, los glaciares más cercanos se ubican en la Cordillera de Los Andes y, por lo tanto, no son objetos de afectación por parte de las obras, acciones y/o partes del Proyecto en sus distintas fases.</p> <p>De las caracterizaciones ambientales se desprende que el Proyecto no se emplaza en áreas con valor ambiental.</p>
<p>En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 8 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

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 existe impacto ambiental en la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico que resalte en el área del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	No existe valor paisajístico que resalte en el área del proyecto.
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Del análisis de Caracterización Paisaje (ver Anexo 2.8 de la DIA) se desprende que el Proyecto se desarrollará en la Macrozona Centro, en la subzona “Cuencas y Valles Interiores”. 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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>No obstante, lo anterior, se realizó de manera adicional y complementaria, un análisis de visibilidad en el cual se determinaron y analizaron las cuencas visuales a través de puntos de observación considerados para este estudio; PO1, PO2, PO3 y PO4.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>De acuerdo a lo observado en terreno y al resultado de las modelaciones realizadas se puede señalar que se tendría una visibilidad parcial hacia las partes y obras del Proyecto desde la Ruta 5 Sur, puntos PO1 y PO2. La visibilidad obtenida desde el PO3 sería vista únicamente por observadores que tuvieran alguna relación de uso con el Proyecto o los predios colindantes. Por su parte, desde el PO4, se tendría una prácticamente nula visibilidad.</p> <p>el Proyecto se desarrollará en la Macrozona Centro, en la subzona “Cuencas y Valles”. La zona en estudio corresponde a un área fuera del límite urbano de la ciudad de Rancagua y contigua a la Ruta 5 Sur, por lo tanto, corresponden a una zona altamente intervenida por la infraestructura vial en torno a la ruta misma y por la actividad agrícola hacia el interior.</p> <p>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. 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.</p> <p>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).</p> <p>No obstante, lo anterior, se realizó de manera adicional y complementaria, un análisis de visibilidad en el cual se determinaron y analizaron las cuencas visuales de los cinco puntos de observación considerados para este estudio; PO1, PO2, PO3 y PO4. De dicho análisis, se determinó que la visibilidad más clara hacia las partes y obras del Proyecto se tendría desde la Ruta 5, atribuible a los puntos de observación PO1 y PO2. Sin embargo, correspondería a una visibilidad parcial, obstruida de manera intermitente por la cortina arbustiva presente en el deslinde oriente del predio de emplazamiento del Proyecto. cabe señalar que los observadores se encontrarán permanentemente en tránsito dadas las características de la Ruta. La vista desde el punto PO3 se obtiene haciendo ingreso a los predios privados, por lo tanto, dicha visibilidad la tendría observadores asociados al Proyecto a que tengan alguna relación de uso con los predios colindantes.</p> <p>La sumatoria de las cuencas visuales determinadas permitió definir el área de influencia visual del Proyecto, cuya extensión se determinó en 3.074 ha., considerando únicamente las características de la topografía.</p> <p>La caracterización y valoración de los atributos biofísicos presentes, la actividad agrícola que ha determinado la característica visual dominante de un territorio altamente intervenido y degradado respecto de su formación vegetacional y paisaje original, junto con las características de las partes y obras del Proyecto, las cuales, en el caso de los paneles fotovoltaicos, no superarán los 2,5 metros de altura, son argumentos que permiten concluir que las partes y obras del Proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”, no generarán alteraciones significativas sobre los atributos de un paisaje que a su vez se determinó “No presenta valor paisajístico”. 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 con su entorno.</p> <p>En relación con lo señalado en el Artículo 11, letra e) de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones, así como en el Artículo 9 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/12 del MMA) referidos a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</li><li>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</li></ul> <p>Respecto del literal a) es posible señalar que el Proyecto, dada su magnitud y ubicación, no generará efectos significativos en cuanto a la obstrucción de</p>
--	---



	<p>la visibilidad de una zona que a su vez se ha determinado no presenta valor paisajístico de acuerdo con los criterios establecidos en la “Guía de evaluación de impacto ambiental, valor paisajístico en el SEIA”.</p> <p>Por su parte respecto del literal b), es posible señalar que el Proyecto, dada su magnitud y ubicación, no alterará significativamente los atributos de una zona que a su vez se ha determinado no presenta valor paisajístico de acuerdo con los criterios establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019).</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>Valor Paisajístico:</p> <p>Como se mencionó anteriormente la zona donde se emplazará el Proyecto carece de valor paisajístico, debido a que el Proyecto se emplazará en un área de carácter rural con una fisonomía natural pero altamente intervenida por la actividad agrícola, que define la estructura y ordena el territorio. Lo anterior permite concluir que sus partes y obras no generarán alteraciones significativas al componente paisaje ni tampoco afectarán la condición base de este.</p>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>Valor Turístico</p> <p>El atractivo turístico más cercano al emplazamiento del Proyecto, dentro de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, se encuentra ubicado a aproximadamente 4,8 km en línea recta del Proyecto, entiéndase por Medialuna Monumental de Rancagua (SERNATUR).</p> <p>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 33 km en línea recta.</p>
En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 9 del D.S. N°40/2012 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.	<p>No hay impacto ambiental en la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p> <p>No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área del proyecto.</p>
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
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.	<p>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 las comunas de Codegua, Graneros y Rancagua estos se ubican a 15 km a la redonda del Proyecto. 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. 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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 transectos separadas a una distancia promedio de 25 m para el polígono. Los transectos son 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).</p> <p>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, efectuada da cuenta de la ausencia de restos arqueológicos o de valor histórico relacionados con el área del Proyecto o en sus cercanías.</p> <p>La revisión de los estudios arqueológicos relacionados con proyectos sometidos al sistema de evaluación ambiental, reportan que el hallazgo más cercano al Proyecto Santa Emilia se refiere al sitio Copec Codegua Poniente 1 (Rodríguez 2003) ubicado a 13 km al noreste. Así mismo, la investigación bibliográfica especializada identifica que algunos de los sitios más próximo pertenecerían al periodo Alfarero Temprano como serían el sitio Las Coloradas a 3 km al este, el sitio Población Diego Portales a 8 km al este y los sitios La Granja 1, Granja 2 y Granja 3 (Falabella et al. 2001) ubicados a 6 km al sur del Proyecto, mientras que el sitio Pucará del cerro Grande de La Compañía, emplazado a 11 km al noreste, sería descrito como una fortaleza que tuvo ocupaciones tanto preincaicas como incaicas (Planella y Stehbergh 1993).</p> <p>En relación con 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.</p> <p>La <i>accesibilidad</i> 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.</p> <p>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).</p> <p>Asimismo, el Titular se compromete a desarrollar 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 base a esto se emitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación</li> </ul> </li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>por las obras del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>- Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> </ul> <p>g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p> <p>Lo anterior queda estipulado en la Actualización del Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal incorporado en el Anexo 3.2 de la ADENDA.</p> <p>Respecto a la inspección visual arqueológica esta fue realizada en su totalidad, dentro del área de Influencia, gracias a que los factores de la inspección visual fueron adecuados para descartar la presencia de materiales culturales que pudiesen ser encontrados en superficie.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>De acuerdo a lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena<sup>9</sup>, se confirma que en el AI del Proyecto no existen comunidades indígenas, pero si existen las siguientes Asociaciones Indígenas, sin embargo, la indagación en terreno arrojó que los habitantes del AI no participan de estas Asociaciones Indígenas, ni estas organizaciones realizan prácticas culturales o actividades productivas en el AI, así como tampoco se tiene registros de sitios de significación cultural indígena en Santa Amelia, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena.</p>
<p>En base a lo anteriormente indicado el Proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia no generará efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

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

## 6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

6.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase”, según se establece en el 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.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.  Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3.1. de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°747 de fecha 18 de mayo de 2020 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins

6.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento temporal de RESPEL.
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.  Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 5.1. del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° N° 33 de fecha 7 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins

6.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de intervención de la PTFV
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados.  Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 5.1 del Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°177 de fecha 5 de marzo de 2021 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins

6.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto.
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.
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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 5.3 del Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°59 de fecha 4 de marzo de 2021 de la SEREMI de Agricultura Región de O'Higgins Oficio Ord. N° 296 de fecha 5 de marzo de 2021 de la SEREMI MINVU Región de O'Higgins Oficio Ord. N°177 de fecha 5 de marzo de 2021 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins

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 del Proyecto en su conjunto, esto es la Planta Fotovoltaica Santa Emilia como industria inofensiva, mediante Oficio Ord. N° 33 de fecha 7 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins.

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:

Tabla 8.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, MINVU	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial
Norma	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto de Fuerza Ley N° 458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 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 55° 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	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.
Parte, obra, acción,	Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Parte, obra o acción 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, ver Anexo 3.3 del Capítulo 3 de la DIA y sobre Permiso Ambiental Sectorial 160, actualizado en anexo 5.2 de la presente Adenda.
Indicador que acredite 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.
Tabla 8.2 Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial / Suelo
Norma	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. La ordenanza regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, de construcción y los estándares técnicos de diseño y de construcción. Incluye medidas que deben ser implementadas en todo proceso de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición para: atenuar las emisiones de polvo y material, prohibición de depósito de materiales en espacios públicos, mantener condiciones de aseo en espacios públicos cercanos a la obra, entrega del programa de trabajo de las obras, autorización según lo dispuesto en el D.S. N° 77/1982 sobre el uso de explosivos (en caso de que se requiera), entre otros. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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	En relación al DFL N°47/92, MINVU (Artículo 4.14.2) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención de la aprobación la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, establecida en el Artículo 161 del D.S. N° 40/2012 MMA, ya que se requiere construir una Planta Fotovoltaica que deberá ser calificada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. La Solicitud de Pronunciamiento 161 se encuentra incorporada en Anexo 5.3 de la presente Adenda.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
Forma de Control y Seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. Copia en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.
<b>8.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura</b>	
Componente/materia:	Suelo, IFC
Norma	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura
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 asociadas a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área definida en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. 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 a presentado los antecedentes para obtención de 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. Tramitación de la calificación industrial inofensiva ante la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins. 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	Otorgamiento del PASM 160.



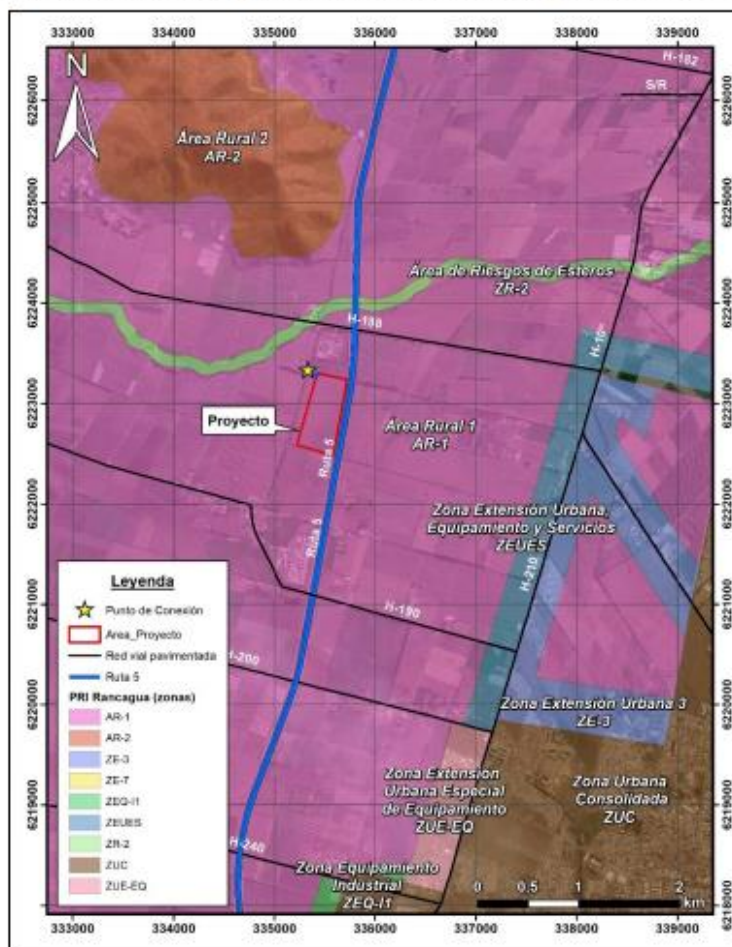
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

seguimiento	Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Rancagua. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Rancagua Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
8.4 Norma Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua	
Componente/materia:	Planificación Territorial
Norma	Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua
Otros cuerpos legales	D.F.L N°458/1976 del MINVU D.S. N°47/1992 del MINVU D.L N°3.557/81 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 y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.4 de la presente Adenda, se adjunta versión actualizada al Capítulo 5 "Relación Con Las Políticas Y Planes Evaluados Estratégicamente" de la DIA, en el cual se presenta cartografía con superposición analizada y corrección de fecha publicación en tanto en el Anexo 1.1 se incorpora un Archivo Digital KMZ que permite la visualización en detalle de todas las partes y obras del Proyecto, así como su relación con la zonificaciones establecidas en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua vigente a partir de la Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins. Con objeto de facilitar la revisión por parte de la autoridad, en la siguiente figura se presenta lo solicitado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Figura N° 13: Zonificación Plan Regulador Intercomunal de Rancagua y Relación con el Proyecto



Fuente: Anexo 3.4 de la ADENDA sobre Actualización del Capítulo 5.

Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. Copia en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.
8.5 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”)	
Componente/materia:	Acceso.
Norma	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”)
Otros cuerpos legales	Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo al inicio de la Fase de Construcción.
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 interpredial con longitud aproximada de 500 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, 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.
8.6 Norma Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad	
Componente/materia:	Acceso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Norma	Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad
Otros cuerpos legales	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo al inicio de la Construcción
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 interpredial con longitud aproximada de 500 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, 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.
8.7 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	Energía
Norma	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L N°1/1982, de Minería, Ley General de Servicios eléctricos, en materia de energía eléctrica. Decreto de Fuerza Ley N°4/2006. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, mantenimiento y desmantelamiento de la PFV
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 capacita 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.
8.8. Norma D.S. N° 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía
Norma	Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Decreto Supremo N°327/1997. Ministerio de Minería El Artículo 206 establece las especificaciones técnicas de todo Proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, cosas y el medio ambiente. Artículo N° 217: El trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan. Artículo N° 218: Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para preservar.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones Eléctricas
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).
8.9 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:	Energía
Norma	Aprueba la Norma NSEG. 5 E.n.71 Instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Decreto Supremo N°4.188/1955 Ministerio del Interior. Fija las disposiciones para la ejecución de las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes, aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica
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	Instalaciones eléctricas
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.10 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
Norma	Aprueba el Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga (CDEC)”, y sus modificaciones posteriores. Decreto N°291/2007. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento sobre el funcionamiento, estructura y financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Art. 1 cada sistema eléctrico con capacidad instalada igual o superior a 200 MW, coordinará su operación a través de un Centro de Despacho Económico de Carga.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de energía eléctrica
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta Fotovoltaica (PFV) productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SIC. En razón de lo anterior, la empresa propietaria podrá ser miembro del CDEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de la empresa propietaria al CDEC.
Forma de control y seguimiento	Registro de la Vigencia como miembro del CDEC por parte del propietario.
8.11. Norma Resolución Exenta N°5.536/2014 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 N°5.536/2014 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 N°02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica (PFV).
Forma de control y seguimiento	Registro de memoria e informes.
8.12 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:	Energía
Norma	Aprueba Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto N° 91, de 1984. Decreto 115/2004



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	Ministerio de Economía; Fomento y Reconstrucción Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas interiores, con el fin de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas
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	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto respetará en cada una de las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto. En el capítulo de descripción del proyecto, se detallan las características que tendrán las diferentes instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto respetará las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del Proyecto utilizando materiales e instaladores certificados.
Forma de control y seguimiento	Certificado de los trabajadores, instalaciones y materiales a utilizar en el Proyecto.
8.13 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 mantenimiento 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 acatarán 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.
8.14 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	del RETC 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 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.
8.15 Norma D.S. N°1261/1974 Ministerio de Interior	
Componente/materia:	Energía
Norma	Aprueba Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas, de 24 de septiembre de 1971. Decreto Supremo N°1.261/1957. Ministerio del Interior. Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	No Aplica
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	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica. 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 135 metros, la cual se conectará al alimentador Industrial correspondiente a la “Subestación Tuniche” 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.
Forma de cumplimiento	Dado a lo descrito anteriormente, el Proyecto contempla la implementación de una línea de media tensión de 135 metros que será conectado al sistema de distribución local, por tanto, acorde a las definiciones establecidas en el presente Decreto, no se contempla realizar paralelismos con líneas vecinas, ni el cruce de la línea con los trazados existentes. No obstante, a lo anterior, el Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma y de ser necesario se dará cumplimiento a lo ordenado por la norma de acuerdo a las situaciones que se verifiquen durante su construcción y funcionamiento. Indicador.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones otorgadas por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Registro de las copias de Certificados y Autorizaciones obtenidas de la SEC.
8.16 Norma Decreto Supremo N°244/2006 MINECON	
Norma	Decreto Supremo N°244/2006 MINECON
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales	Aprueba Reglamento para Medios de Generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidos En la Ley General de Servicios Eléctricos Decreto Supremo N° 244/2006 Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción Artículo 1°: Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las categorías señaladas a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de la restante normativa vigente:</p> <p>a) Medios de generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, en adelante pequeños medios de generación distribuidos o "PMGD".</p> <p>b) Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional, en adelante pequeños medios de generación o "PMG".</p> <p>c) Medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts, en adelante medios de generación no convencionales o "MGNC". La categoría de MGNC, no es excluyente con las categorías indicadas en los literales precedentes.</p> <p>Artículo 2º: Los propietarios u operadores de los medios de generación señalados en el artículo precedente, sincronizados a un sistema eléctrico en instalaciones pertenecientes a empresas distribuidoras, de transmisión troncal, subtransmisión o adicionales, tendrán derecho a vender la energía que evacuen al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consistirá en la implementación de una planta fotovoltaica. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (15 kV, la cual se conectará al alimentador industrial correspondiente a la "Subestación Tuniche" 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. De lo anterior, el titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada, considerando el derecho a vender la energía que se evacue al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, y participando en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio
Forma de control y seguimiento	Registro de las copias de Certificados y Autorizaciones obtenidas de la SEC.
8.17 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA	
Norma	Resolución Exenta N° 144/2020 MMA
Componente/materia:	<p>Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</p> <p>Resolución Exenta N° 144/2020</p> <p>Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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.
8.18 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. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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
8.19 Norma D.S. N° 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	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
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.
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 las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones 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. Línea de Evacuación Eléctrica. Bodegas de Materiales. Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL). Cercos perimetral. Camino interno. Camino de acceso. Obras y/o acciones temporales Instalación de Faenas, conformada por: Oficinas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Comedores.  Estacionamiento de vehículos livianos.  Estacionamiento de maquinaria.  Zona de descarga de materiales.  Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios.  Zona de baños químicos.  Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales.  Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales no Peligrosos.  Caseta de Control e Ingreso</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>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 cinco metros y 578 metros de longitud, abarcando una superficie de 0,29 ha<sup>2</sup>. 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 transporte 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 3.1 de la DIA 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 3.1 de la DIA y actualizado en el Anexo 5.1 de la presente Adenda.  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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>por el Proyecto, ante lo cual el terreno a utilizar estará debidamente compactado, se realizará humectación al camino interior y se implementará un cerco perimetral.</p> <p>Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</p> <p>Dadas a las características del Proyecto, no se contempla faenas de molienda y mezcla.</p> <p>Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.</p> <p>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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</p> <p>Registro de revisiones técnicas al día.</p> <p>Registro de mantenimiento de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</p> <p>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</p> <p>Registro de aplicación de humectación en camino de acceso y camino interno.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre</p> <p>Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenimientos 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.</p> <p>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p>
8.20 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	<p>Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.</p> <p>Decreto Supremo N° 144/1961.</p> <p>Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.</p>
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	<p>Fase de Construcción:</p> <p>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 superficial y compactación), 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.</p> <p>En este escenario, y con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones</p>



atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 de la presente Adenda) 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 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	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS
Directas	0,0078	2,2664	0,5956	0,4403	0,7034	2,2470
Indirectas	0,0005	0,1142	0,0305	0,0134	0,0749	0,2871
Total	0,0083	2,3806	0,6261	0,4536	0,7783	2,5341

Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la Adenda).

De los resultados obtenidos para Fase de Construcción, se concluye que los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y material particulado sedimentable (MPS), provienen de las excavaciones con un 42% y un 62% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 42% del total de las emisiones. Finalmente, respecto a la combustión de gases contaminantes, la gran mayoría provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta.

Se indica que el Proyecto en evaluación, se ubica en la comuna de Rancagua, 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 presente Adenda. Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el presente 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	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS
Directas	0,0000	0,0002	0,0001	0,0045	0,0445	0,1557
Indirectas	0,0000	0,0027	0,0010	0,0011	0,0087	0,0311
Total	0,0000	0,0028	0,0010	0,0055	0,0532	0,1869

Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la Adenda).

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



	<p>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.</p> <p>Fase de Cierre: Emisiones Atmosféricas – Fase de Cierre.</p> <table border="1" data-bbox="613 525 1442 632"> <thead> <tr> <th>Emisiones</th> <th>SO2</th> <th>NOX</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Directas</td> <td>0,0063</td> <td>1,5596</td> <td>0,4101</td> <td>0,1442</td> <td>0,2263</td> <td>0,452</td> </tr> <tr> <td>Indirectas</td> <td>0,0003</td> <td>0,0734</td> <td>0,0197</td> <td>0,0087</td> <td>0,0481</td> <td>0,1849</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,0066</td> <td>1,6330</td> <td>0,4297</td> <td>0,1529</td> <td>0,2744</td> <td>0,6369</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la Adenda).</p> <p>La Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. En virtud de esto, se concluye que, los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 48% y 86%, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado sedimentable (MPS) corresponde al tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 28% del total de las emisiones. Respecto a los gases contaminantes: Dióxidos de Azufre (SO2), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoniaco (NH3), los máximos aportes provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 47%, 92%, 93%, 77% y un 79% del total de las emisiones totales, respectivamente.</p> <p>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 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 del 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 cuatro [4] meses.</p> <p>Para mayores antecedentes ver Anexo 1.4 de la DIA y actualización en Anexo 4.1 del Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</p>	Emisiones	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	Directas	0,0063	1,5596	0,4101	0,1442	0,2263	0,452	Indirectas	0,0003	0,0734	0,0197	0,0087	0,0481	0,1849	Total	0,0066	1,6330	0,4297	0,1529	0,2744	0,6369
Emisiones	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS																							
Directas	0,0063	1,5596	0,4101	0,1442	0,2263	0,452																							
Indirectas	0,0003	0,0734	0,0197	0,0087	0,0481	0,1849																							
Total	0,0066	1,6330	0,4297	0,1529	0,2744	0,6369																							
Forma de cumplimiento	<p>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 mantenimientos periódicas, según aplique. El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</p>																												
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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.</p>																												
Forma de control y	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/2151467881>

seguimiento	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 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.
8.21 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	<p>Establece obligación de declarar emisiones que indica. Decreto Supremo N °138/2005. Ministerio de Salud</p> <p>Conforme a lo establecido en el Artículo 1° del presente decreto, todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación.</p> <p>Artículo 2°. - Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. Producción de celulosa. Fundiciones primarias y secundarias. Centrales termoeléctricas. Producción de cemento, cal o yeso. Producción de vidrio. Producción de cerámica. Siderurgia. Petroquímica. Asfaltos. Equipos electrógenos.</p> <p>Artículo 3°. - Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.</p>
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	<p>Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un [1] grupo electrógeno de 5 kVA necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.</p> <p>Fase de Operación: La operación de la Planta no requerirá de grupos electrógenos de ningún tipo, ya que el suministro eléctrico será autoabastecido por el Proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”.</p> <p>Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un [1] grupo electrógeno de 5 kVA necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de</p>



	emisiones ver Anexo 4.1 de la Adenda sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular entregará la información relativa a las emisiones de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes de acuerdo con lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. Es preciso indicar que las emisiones producidas por el funcionamiento del generador no serán declaradas debido a que corresponden a potencias menores a 20 KVA. No obstante, ante eventual necesidad de utilizar un grupo electrógeno (Fase de Construcción y Fase de Cierre) mayor a 20 kVA el Titular declarará sus emisiones conforme exigencia de la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y 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 en caso de que corresponda. Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada en caso de que corresponda. 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 en caso de que corresponda.
8.22 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	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Componente/materia:	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 con 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.
Otros cuerpos legales	No Aplica
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 vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos y traslado de materiales. Además, en esta Fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito de vehículos medianos necesarios para el transporte de personal (buses). En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción con más del 50% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes 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. En virtud de esto la única fuente emisora de gases de combustión proviene del tránsito vehicular.</p> <p>Fase de Cierre: El cálculo de emisiones 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. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción con más del 40% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>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, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p>
8.23 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:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	<p>Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N° 4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3° letra a) establece el Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor de este y la región en que se realicen las mediciones.</p>
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	<p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>(camiones pesados, camiones 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 el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción con más del 50% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado.</p> <p>Fase de Operación: No se estiman emisiones atmosféricas relevantes 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. En virtud de esto la única fuente emisora de gases de combustión proviene del tránsito vehicular.</p> <p>Fase de Cierre: El cálculo de emisiones 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. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción con más del 40% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 4.1 sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones.</p>
Forma de cumplimiento	<p>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.</p> <p>Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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.</p> <p>Certificado de mantenciones, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre: 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.</p> <p>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p>
8.24 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	<p>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.</p> <p>Que durante los meses de mayo a agosto aumentan los niveles de contaminación ambiental en la ciudad de Santiago.</p> <p>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.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>para la agricultura que debe ser prohibida.</p> <p>1.- Prohíbese 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 1° de mayo al 31 de agosto de cada año, en la provincia de Cachapoal de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>2.- Prohíbese, 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.</p>
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	<p>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.</p> <p>Se establecerá la medida de control de emisiones se establecerá "Prohibición de quema de madera y hacer fuego"</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalética que señale "Prohibición de quema de madera y hacer fuego"</li> <li>- Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de señalética.</li> <li>- Se realizarán registros de las capacitaciones.</li> </ul>
8.25 Norma D.S. N°276/1980 del MINAGRI	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	<p>REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO D.S. N° 276/1980 Ministerio de Agricultura.</p> <p>Que el inciso tercero del artículo 17° 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Artículo 1°.- La destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de "Quema Controlada", y de acuerdo con las condiciones y requisitos del presente reglamento.</p>
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que	Todas las Fases del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

aplica o en la que se dará cumplimiento									
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	<p>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 y No se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. Así mismo, para el despeje del terreno y debido a las características propias donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación.</p> <p>Se establecerá la medida de control de emisiones se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”</p>								
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Señalética que señale “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”</p> <p>Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.</p>								
Forma de control y seguimiento	<p>Estado de señalética.</p> <p>Se realizarán registros de las capacitaciones.</p>								
8.26 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins									
Norma	<p>Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de La Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Decreto Supremo N°15/2013. Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>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 N° 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 N° 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</p> <p>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.</p> <p>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%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión Máxima (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>	Contaminante	Emisión Máxima (ton/año)	MP10	5	NOx	15	SOx	30
Contaminante	Emisión Máxima (ton/año)								
MP10	5								
NOx	15								
SOx	30								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.																																												
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	<p>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 suelo superficial y compactación), 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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre: El cálculo de emisiones 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. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones.</p>																																												
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre Las emisiones generadas en la fase de construcción de muestran a continuación: Resumen emisiones Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones</th> <th>SO2</th> <th>NOX</th> <th>CO</th> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Directa</td> <td>0,0078</td> <td>2,2664</td> <td>0,5956</td> <td>0,4403</td> <td>0,7034</td> <td>2,2470</td> </tr> <tr> <td>Indirecta</td> <td>0,0005</td> <td>0,1142</td> <td>0,0305</td> <td>0,0134</td> <td>0,0749</td> <td>0,2871</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,0083</td> <td>2,3806</td> <td>0,6261</td> <td>0,4536</td> <td>0,7783</td> <td>2,5341</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la Adenda).</p> <p>Respecto a la fase de cierre, se reitera que las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. A continuación, se muestra una comparación de los límites normativos del presente cuerpo legal en relación a las emisiones generadas por el Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones (ton/año)</th> <th>Límite D.S. N° 15/2013</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>0,78</td> <td>5</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>SOX</td> <td>2,38</td> <td>30</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>NOX</td> <td>0,01</td> <td>15</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones (ver Anexo 4.1 de la Adenda).</p> <p>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 presente Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones</p>	Emisiones	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	Directa	0,0078	2,2664	0,5956	0,4403	0,7034	2,2470	Indirecta	0,0005	0,1142	0,0305	0,0134	0,0749	0,2871	Total	0,0083	2,3806	0,6261	0,4536	0,7783	2,5341	Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite D.S. N° 15/2013	Cumplimiento	MP10	0,78	5	Si	SOX	2,38	30	Si	NOX	0,01	15	Si
Emisiones	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS																																							
Directa	0,0078	2,2664	0,5956	0,4403	0,7034	2,2470																																							
Indirecta	0,0005	0,1142	0,0305	0,0134	0,0749	0,2871																																							
Total	0,0083	2,3806	0,6261	0,4536	0,7783	2,5341																																							
Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite D.S. N° 15/2013	Cumplimiento																																										
MP10	0,78	5	Si																																										
SOX	2,38	30	Si																																										
NOX	0,01	15	Si																																										
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Aun cuando se dé cumplimiento a los límites establecidos en el presente																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>decreto, el Proyecto contempla las siguientes medidas de control:</p> <p>Se implementará horómetro digital del grupo electrogeno.</p> <p>Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.</p> <p>Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. -El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</p> <p>La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>Se revisará semanalmente el estado del horómetro</p> <p>Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</p> <p>Registro de revisiones técnicas al día.</p> <p>Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</p> <p>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</p> <p>Registro de humectación de caminos (Fase de Construcción y Cierre).</p>
8.27 Norma Decreto Supremo N° 42/2018 MMA	
Norma	<p>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</p> <p>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.</p>
Componente/materia:	Emisiones a la Atmósfera
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	<p>Fase de Construcción:</p> <p>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 superficial y compactación), 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.</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>El cálculo de emisiones 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. Al respecto, se aclara que la fase de cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción</p> <p>Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y material particulado sedimentable (MPS), provienen de las excavaciones con un 42% y un 62% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 42% del total de las emisiones. Finalmente, respecto a la combustión de gases contaminantes, la gran mayoría provienen de la combustión de motores de la maquinaria fuera de ruta.</p> <p>Fase de operación</p> <p>Los principales aportes de material particulado respirable (MP10), fino (MP2,5), sedimentable (MPS), y gases contaminantes, provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.</p> <p>Fase de cierre</p> <p>Los principales aportes de material particulado respirable (MP10) y fino (MP2,5) provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 48% y 86%, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado sedimentable (MPS) corresponde al tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos con un 28% del total de las emisiones. Respecto a los gases contaminantes: Dióxidos de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NOX), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH<sub>3</sub>), los máximos aportes provienen de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 47%, 92%, 93%, 77% y un 79% del total de las emisiones totales, respectivamente.</p> <p>En conclusión las emisiones totales para las fases 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 presente Adenda, sobre Estudio de Estimación de Emisiones</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>Aun cuando se dé cumplimiento a los límites establecidos en el presente decreto, el Proyecto contempla las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.</li> <li>-Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. -El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</li> <li>-La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> <li>-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.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>-Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>-Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>-Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> <li>-Registro de humectación de caminos (Fase de Construcción y Cierre).</li> </ul>
8.28 Norma D.S. N° 100/1990 MINAGRI	
Norma	<p>D.S. N° 100/1990 MINAGRI</p> <p>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</p> <p>D.S. N° 100/1990</p> <p>Ministerio de Agricultura.</p> <p>Que es deber del Estado velar por el derecho a vivir en un medio ambiente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>libre de contaminación.</p> <p>Que durante los meses de mayo a agosto aumentan los niveles de contaminación ambiental en la ciudad de Santiago.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.- Prohíbese 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 1° de mayo al 31 de agosto de cada año, en la provincia de Cachapoal de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>2.- Prohíbese, 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.</p>
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>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 y No se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. Así mismo, para el despeje del terreno y debido a las características propias donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación.</p> <p>Se establecerá la medida de control de emisiones se establecerá “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”</p>
(Indicador que acredita su cumplimiento)	<p>Señalética que señale “Prohibición de quema de madera y hacer fuego”</p> <p>Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Estado de señalética.</p> <p>Se realizarán registros de las capacitaciones.</p>
8.29 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT	
Norma	<p>Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>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.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.</p> <p>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</p> <p>Artículo 3°. - La carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	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 en la entrada de la planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se reciban. Asimismo, se elabora a una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la Planta.
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.
8.30 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	<p>Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Decreto de Fuerza Ley N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>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.</p> <p>Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.</p>
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que	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/2151467881>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
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, los cuales serán conducidos por personal que cuente con la Licencia de Conducir correspondiente y vigente.
(Indicador que acredita su cumplimiento)	Fase de Construcción y Cierre: Registro de vehículos con su revisiones técnicas y permisos de circulación al día. Registro de antecedentes del personal encargado de conducir los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
8.31 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP	
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	Fase de Construcción y Cierre
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. Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.32 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Norma	<p>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.</p> <p>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.</p> <table border="1" data-bbox="727 887 1328 1066"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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.</p>	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas														
Zona I	55	45														
Zona II	60	45														
Zona III	65	50														
Zona IV	70	70														
Componente/materia:	Emisiones Acústica															
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	<p>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, transporte 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>															
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre: Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y de incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA y Actualización en Anexo 4.4 del Adenda, con el fin de estimar los niveles de ruido 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.</p>															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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 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 Rancagua.

De acuerdo a los resultados preliminares presentados en la Actualización del Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 4.4 de la ADENDA, tanto para la fase de construcción y cierre existirían superaciones en el máximo en los receptores 1, 2 y 2' [dB(A)], por lo tanto, se definen las medidas de control de ruido necesarias para dar cumplimiento con la normativa de ruido, las cuales corresponden a:

- Barreras acústicas modulares

Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción y cierre del proyecto en el sector de la línea de evacuación cercano a los puntos 1, 2 y 2'.

Es importante mencionar que la materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m<sup>2</sup>], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 9613-2.

A continuación, se presentan los niveles acústicos estimados para las fases de construcción y cierre en cada punto de evaluación, conjuntamente con la evaluación de cumplimiento normativo considerando la implementación de medidas de control de ruido indicadas.

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

Punto	Piso	NPSeq proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	56	58	No supera
2	1	43	55	No supera
2	2	49	55	No supera
2'	1	54	55	No supera
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	39	65	No supera

Fuente: Actualización Estudio de Ruido (ver Anexo 4.4 de la Adenda).

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

Punto	Piso	NPSeq proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	55	58	No supera
2	1	43	55	No supera
2	2	48	55	No supera
2'	1	54	55	No supera
3	1	34	65	No supera
3	2	34	65	No supera
3	3	34	65	No supera
4	1	38	65	No supera

Fuente: Actualización Estudio de Ruido (ver Anexo 4.4 de la Adenda).



	<p>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, implementando las medidas de control de ruido.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, y como medio de verificación, Titular se compromete a ejecutar un Programa de Monitoreo de ruido para corroborar la Efectividad de las Medida de Control Propuesta (barreras acústicas modulares). Las mediciones serán realizadas in situ, al receptor 1, 2 Y 2' identificado en la Actualización del Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 4.4 del Adenda, conforme a lo siguiente:</p> <p>Mediciones trimestrales en horario diurno, durante la Fase de Construcción y Fase de Cierre del Proyecto.</p> <p>El compromiso de Programa de Monitoreo de Ruido se señala como parte del cumplimiento normativo incorporado en el Anexo 3.2 sobre Actualización del Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento Legal. El programa de Monitoreo contempla mediciones trimestrales en horario diurno, durante la Fase de Construcción y Fase de Cierre del Proyecto, en aquellos receptores donde se presentaría la superación de la norma D.S. N° 38/2011 del MMA (Receptores 1, 2 y 2'); de manera que se verifique el cumplimiento normativo a través de la aplicación de la medida de control propuesta (barrera acústica modular).</p> <p>Sin perjuicio de la ejecución del Programa de Monitoreo proyectado, el Titular ejecutará las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N°47/92 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones:</p> <p>Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno. de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas.</p> <p>Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso.</p> <p>Mantenión regular de los equipos.</p> <p>Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación</p> <table border="1" data-bbox="609 1465 1442 1821"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Piso</th> <th>NPSeq proyectado* [dB(A)]</th> <th>Nivel máximo permitido [dB(A)]</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>23</td> <td>58</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>16</td> <td>55</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>21</td> <td>55</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>65</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>65</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>9</td> <td>65</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>65</td> <td>No supera</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>23</td> <td>58</td> <td>No supera</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Actualización Estudio de Ruido (ver Anexo 4.4 de la ADENDA). 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 sin la necesidad de considerar medidas de control de ruido asociadas.</p> <p>Para mayores antecedentes ver Actualización del Estudio de Ruido incorporado en el Anexo 4.4 del Adenda.</p>	Punto	Piso	NPSeq proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	1	1	23	58	No supera	2	1	16	55	No supera	2	2	21	55	No supera	3	1	8	65	No supera	3	2	9	65	No supera	3	3	9	65	No supera	4	1	12	65	No supera	1	1	23	58	No supera
Punto	Piso	NPSeq proyectado* [dB(A)]	Nivel máximo permitido [dB(A)]	Evaluación																																										
1	1	23	58	No supera																																										
2	1	16	55	No supera																																										
2	2	21	55	No supera																																										
3	1	8	65	No supera																																										
3	2	9	65	No supera																																										
3	3	9	65	No supera																																										
4	1	12	65	No supera																																										
1	1	23	58	No supera																																										
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Informe de monitoreo de ruido.</p> <p>Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</p> <p>Como una forma de control y seguimiento se considera:</p> <p>Asignar un encargado quien verificará los registros.</p>																																													
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre:</p> <p>Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p>																																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.33 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
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. 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.
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. Asimismo, contempla la generación de material proveniente del despeje del terreno necesario para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles. 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 cláusulas 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 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>tales como hormigón sobrante, sobrantes de cable, tornillos, alambres, restos de embalaje, etc, serán acopiados temporalmente en un contenedor tipo tolva de 10 m<sup>3</sup> 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.</p> <p>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 3.1 de la DIA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 3.1 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p> <p>Fase de Operación: Se mantendrán copias de los contratos.</p>
8.34 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	<p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p>En su Artículo 3 se indica:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>b) enajena bajo marca propia un producto prioritario adquirido de un tercero que no es el primer distribuidor.</p> <p>c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional.</p> <p>En el caso de envases y embalajes, el productor es aquel que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado.</p> <p>En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación.</p> <p>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.</p> <p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.</p>
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	Fases de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Sólidos Domiciliarios y Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos
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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Al respecto, los paneles fotovoltaicos (RESPEL) en desuso, generados en construcción, operación y cierre, serán retirados por una empresa encargada de reciclaje.
Forma de control y seguimiento	El Titular exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción.
	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
8.35 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuos peligrosos los señalados a continuación, (...).</p>
Componente/materia:	Residuo sólidos y líquidos
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	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase de Construcción:</p> <p>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.</p> <p>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. Asimismo, contempla la generación de material proveniente del despeje del terreno necesario para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles.</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>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 cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción y Fase de Cierre:</p> <p>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.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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 en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y enviado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.</p> <p>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 3.1 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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, en caso de generar más de 12 t/año.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p> <p>Fase de Operación: Se mantendrán copias de los contratos.</p>
8.36 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL	
Norma	<p>Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud.</p> <p>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.</p> <p>Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b).</p> <p>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.</p>
Componente/materia:	Residuos Líquidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>- D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.</li> </ul>
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	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>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).</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas.</li> <li>- Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas.</li> <li>- Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad.</li> <li>- 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.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.37 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.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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.

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



	<p>instalación.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>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).</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas.</p> <p>Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas.</p> <p>Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.</p>
Forma de control y	Fase de Construcción, Operación y Cierre:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

seguimiento	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.
8.38 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.
8.39 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.
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>Durante la Fase de Operación se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido las actividades de mantenimiento, al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva.</li> <li>- Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.</li> <li>- Autorización Sanitaria de empresa transportista.</li> <li>- Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Fase de Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización Sanitaria de empresa transportista.</li> <li>- Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</li> <li>- Registro de retiro de residuos.</li> <li>- Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que corresponda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.40 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	<p>Fase de Construcción y cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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 toda la vida útil del proyecto. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para determinar la cantidad de residuos generados en el año, se llevará un registro de del retiro y disposición final de estos residuos.</p>
Indicador que acredita su	Fase de Construcción, Operación y Cierre:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

cumplimiento	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.
8.41 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 <a href="http://www.sidrep.minsal.cl">www.sidrep.minsal.cl</a> . 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 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	Fase de construcción, operación y cierre:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

cumplimiento	- 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
8.42 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 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 ( <a href="http://www.mma.gob.cl">www.mma.gob.cl</a> ) 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución.</li> <li>- Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>- Se realizará la declaración de emisiones pertinentes.</li> </ul> <p>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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción, operación y cierre</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>- Realizará la declaración de emisiones pertinentes.</li> <li>- Mantendrá el registro generado por el sistema.</li> </ul> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto
8.43 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
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.
8.44 Norma D.S. N°446/06 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. N°446/06 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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.
8.45 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo N° 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 N° 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 pintura 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.
8.46 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Hidrosfera (calidad de las aguas) y Suelo//Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. 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.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

cumplimiento	
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 diferentes fases.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. En el Anexo 3.1 de la DIA se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 140 y en el Anexo 3.2 de la DIA actualizado en el Anexo 5.1 de la Adenda 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.
8.47 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.
8.48 Norma Decreto N° 1665/2003 MOP	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Norma	Modifica Decreto N° 19, de 1984. Decreto N° 1665/2003. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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 y Fase de 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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
8.49 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 contruidos 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
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 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro en la entrada de la planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se reciban. Asimismo, se elabora a una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la Planta.
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.
8.50 Norma D.S. N°158, 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	Fase de Construcción y Cierre
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. Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
8.51 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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	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, los cuales serán conducidos por personal que cuente con la Licencia de Conducir correspondiente y vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro de vehículos con su revisiones técnicas y permisos de circulación al día. Registro de antecedentes del personal encargado de conducir los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
8.52 Norma Decreto Supremo N° 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Norma	Decreto Supremo N° 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	Etapas 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.
8.53 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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 mantenimientos 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.
8.54 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: Transporte 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, 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

8.55 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.
8.56 Norma Decreto Supremo 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.
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.
8.57 Decreto Supremo N° 55/1994 MTT	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. Decreto Supremo N° 55/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones El presente Decreto, en su Artículo 2 indica que los vehículos motorizados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>pesados cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, se solicite a contar del 1 de septiembre de 1994, sólo podrán circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la V Región y en las regiones IV, VI, VII, VIII, IX y X, si son mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión que corresponda de acuerdo a lo señalado por el presente Decreto y si; con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Los mismos vehículos, si no están diseñados y contruidos para cumplir con tales normas de emisión, no podrán circular en las áreas descritas y en cuanto a sus revisiones técnicas se someterán a las normas generales.</p> <p>Se exceptúan del cumplimiento de lo señalado en el inciso anterior, los vehículos motorizados pesados que se encuentren en las situaciones a que se refiere el artículo 9°.</p>
Otros cuerpos legales	Modificada por el D.S. N°4/2012
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>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 transporte de los insumos y traslado de materiales.</p> <p>Fase de Operación: 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.</p> <p>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 transporte de los insumos y traslado de materiales.</p> <p>Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 4.1 de la ADENDA sobre Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones.</p>
Forma de cumplimiento	<p>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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase 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.</p>
8.58 Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON	
Componente/Materia	Combustible y Energía
Norma	<p>Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Decreto Supremo N° 160/2008 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este Reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase Construcción y Cierre</p> <p>Previo a la realización de cualquier actividad que involucre la manipulación de combustible, se acondicionará el área de trasvasije de modo que se pueda prevenir algún eventual derrame y se pueda lograr una confinación adecuada en caso de contingencias. Para ello, se contará con implementos de protección, elementos para el control de derrames, material impermeabilizante y señalizaciones de advertencia. De este modo, para realizar el abastecimiento de combustible, el Titular establecerá como obligatorio el uso de telas o membranas impermeables u otros elementos que permitan la contención ante potenciales derrames, y así se evite la infiltración de combustible en el suelo.</p> <p>Según lo anterior, se tomarán en consideración las siguientes medidas de manejo de forma tal de evitar accidentes y/o derrames de combustible:</p> <p>Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame, además de ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije.</p> <p>Se verificará la existencia de los elementos mínimos para la manipulación segura (elementos de contención de derrames).</p> <p>Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir las siguientes prendas: mascarilla, guantes de goma y botas.</p> <p>Ante un eventual derrame, se tomarán en consideración los siguientes puntos:</p> <p>Se debe informar inmediatamente al Jefe de Obras sobre el derrame de combustible.</p> <p>Se debe impedir o detener la filtración y/o derrame utilizando material absorbente.</p> <p>Una vez controlado el derrame, se tomará nota de lo ocurrido y las acciones realizadas, elaborando un registro de las actividades efectuadas al abordar la contingencia en cuestión.</p> <p>Complementando lo anterior, el Titular indica que no se almacenará combustible dentro de las instalaciones del Proyecto.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>No Aplica. 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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase Construcción y Cierre</p> <p>Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame, además de ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije.</p> <p>Se verificará la existencia de los elementos mínimos para la manipulación segura (elementos de contención de derrames).</p> <p>Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir las siguientes prendas: mascarilla, guantes de goma y botas.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>No Aplica.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registros de manipulación de combustible e inspecciones del área de trasvasije.</p> <p>Registro de la existencia de los elementos mínimos para la manipulación segura (elementos de contención de derrames).</p>
Forma de control y seguimiento	Informe de registro de las actividades efectuadas.
8.59 Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos
Norma	<p>Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p> <p>Decreto Supremo N° 148/2003.</p> <p>Ministerio de Salud.</p> <p>Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los 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	<p>Fase de Construcción</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, actualizado en Anexo 5.1 de la Adenda</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción:</p> <p>Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva.</p> <p>Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.</p> <p>Autorización Sanitaria de empresa transportista.</p> <p>Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</p> <p>Registro de retiro de residuos.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>12 kg/año de residuos tóxicos agudos.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Registro de retiro de residuos.</p> <p>Autorización Sanitaria de empresa transportista.</p> <p>Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</p> <p>Registro de retiro de residuos.</p> <p>Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción y Cierre:</p> <p>Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p>
8.60 Resolución Exenta N°359/2005 MINSAL	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos
Norma	<p>Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.</p> <p>Resolución Exenta N°359/2006.</p> <p>Ministerio de Salud.</p> <p>Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.</p>
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°499/2006 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	<p>Fase de Construcción y cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Operación</p> <p>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, huaiques, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fase de Cierre</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</p> <p>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.</p> <p>Los residuos generados en serán retirados cada 6 meses para ser enviados a sitios</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para determinar la cantidad de residuos generados en el año, se llevará un registro de del retiro y disposición final de estos residuos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>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</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de Construcción, Operación y Cierre: Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para la fiscalización de la Autoridad.</p>
<b>8.61 Resolución Exenta N° 499/2006 MINSAL</b>	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	<p>Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. Resolución Exenta N° 499/2006. Ministerio de Salud.</p> <p>La Resolución presenta formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet <a href="http://www.sidrep.minsal.cl">www.sidrep.minsal.cl</a>. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud.</p>
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	<p>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.</p> <p>Fase de Operación: Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, aceites, lubricantes, huaipes y otros aparatos contaminados con este tipo Latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), paños y EPP contaminados, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL.</p> <p>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.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción: Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada seis (6) meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N° 148 MINSAL.</p> <p>Fase de Operación: Los residuos serán almacenados en la Bodega RESPEL a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el transporte y disposición de este tipo de residuos.</p> <p>Fase de Cierre: Los paneles fotovoltaicos en desuso serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En ambas fases del Proyecto se procederá a realizar las correspondientes Declaraciones.</p>
Indicador que acredita	Todas las fases del Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

su cumplimiento	Comprobantes de las Declaraciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Todas las fases del Proyecto: Registros de los comprobantes de las Declaraciones.
8.62 Norma Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación	
Norma	<p>Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación</p> <p>Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.</p> <p>Ley N° 17.288/1970.</p> <p>Ministerio de Educación Pública.</p> <p>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.</p> <p>Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas:</p> <p>Obras y/o acciones permanentes</p> <p>Paneles Fotovoltaicos.</p> <p>Estructuras de soporte.</p> <p>Salas eléctricas, conformadas por:</p> <p>Inversores.</p> <p>Transformadores.</p> <p>Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida).</p> <p>Cableado:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Cableado corriente continua.  Cableado corriente alterna.  Línea de Evacuación Eléctrica.  Bodegas de Materiales.  Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL).  Cerco perimetral.  Camino interno.  Camino de acceso.  Obras y/o acciones temporales  Instalación de Faenas, conformada por:  Oficinas.  Comedores.  Estacionamiento de vehículos livianos.  Estacionamiento de maquinaria.  Zona de descarga de materiales.  Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios.  Zona de baños químicos.  Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales.  Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales no Peligrosos.  Caseta de Control e Ingreso</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Arqueología y Patrimonio Cultural</p> <p>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:</p> <p>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, efectuada da cuenta de la ausencia de restos arqueológicos o de valor histórico relacionados con el área del Proyecto o en sus cercanías.</p> <p>La revisión de los estudios arqueológicos relacionados con proyectos sometidos al sistema de evaluación ambiental, reportan que el hallazgo más cercano al Proyecto Santa Emilia se refiere al sitio Copec Codegua Poniente 1 (Rodríguez 2003) ubicado a 13 km al noreste. Así mismo, la investigación bibliográfica especializada identifica que algunos de los sitios más próximo pertenecerían al periodo Alfarero Temprano como serían el sitio Las Coloradas a 3 km al este, el sitio Población Diego Portales a 8 km al este y los sitios La Granja 1, Granja 2 y Granja 3 (Falabella et al. 2001) ubicados a 6 km al sur del Proyecto, mientras que el sitio Pucará del cerro Grande de La Compañía, emplazado a 11 km al noreste, sería descrito como una fortaleza que tuvo ocupaciones tanto preincaicas como incaicas (Planella y Stehbergh 1993).</p> <p>Respecto a la inspección visual arqueológica esta fue realizada en su totalidad, dentro del área de Influencia, gracias a que los factores de la inspección visual fueron adecuados para descartar la presencia de materiales culturales que pudiesen ser encontrados en superficie.</p> <p>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).</p> <p>Conforme a lo expuesto, el Titular contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La elaboración de un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplen al menos las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> </li> </ul>



	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 (<a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Monitoreo Arqueológico Permanente: Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> </ul> </li> </ul> <p>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> <p>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p>
--	---



	De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: Registros de hallazgos arqueológico. Registros de Monitoreo arqueológico permanente. 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 y remisión a la SMA luego de 15 días terminado el mes. Revisión de Registros de Charlas
8.63. 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 descubrimiento 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 N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 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	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones 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. Línea de Evacuación Eléctrica. Bodegas de Materiales. Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL). Cercos perimetral. Camino interno. Camino de acceso. Obras y/o acciones temporales Instalación de Faenas, conformada por:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Oficinas. Comedores. Estacionamiento de vehículos livianos. Estacionamiento de maquinaria. Zona de descarga de materiales. Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios. Zona de baños químicos. Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales. Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales no Peligrosos. Caseta de Control e Ingreso</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>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, efectuada da cuenta de la ausencia de restos arqueológicos o de valor histórico relacionados con el área del Proyecto o en sus cercanías. La revisión de los estudios arqueológicos relacionados con proyectos sometidos al sistema de evaluación ambiental, reportan que el hallazgo más cercano al Proyecto Santa Emilia se refiere al sitio Copec Codegua Poniente 1 (Rodríguez 2003) ubicado a 13 km al noreste. Así mismo, la investigación bibliográfica especializada identifica que algunos de los sitios más próximo pertenecerían al periodo Alfarero Temprano como serían el sitio Las Coloradas a 3 km al este, el sitio Población Diego Portales a 8 km al este y los sitios La Granja 1, Granja 2 y Granja 3 (Falabella et al. 2001) ubicados a 6 km al sur del Proyecto, mientras que el sitio Pucará del cerro Grande de La Compañía, emplazado a 11 km al noreste, sería descrito como una fortaleza que tuvo ocupaciones tanto preincaicas como incaicas (Planella y Stehbergh 1993). Respecto a la inspección visual arqueológica esta fue realizada en su totalidad, dentro del área de Influencia, gracias a que los factores de la inspección visual fueron adecuados para descartar la presencia de materiales culturales que pudiesen ser encontrados en superficie. 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</p>



	<p>cercos perimetrales (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>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.</p> <p>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 (<a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Monitoreo Arqueológico Permanente: Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> </ul> </li> </ul> <p>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> <p>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de hallazgos arqueológico.</li> <li>Registros de Monitoreo arqueológico permanente.</li> <li>Registros de Charlas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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 y remisión a la SMA luego de 15 días terminado el mes. Revisión de Registros de Charlas
8.64 Norma Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura	
Norma	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 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. N° 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	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 una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver Anexo 4.3 de la Adenda sobre Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre). A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: Se conforma de un “Bosque esclerófilo mediterráneo andino” que es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>dominado por Quillaja saponaria y Lithrea caustica. En la actualidad, el área de estudio se caracteriza como una pradera, donde la vegetación es de tipo maleza introducida asociada a los lugares con presencia de humedad, la zona está fuertemente intervenida con la agricultura la cual marca un fuerte remplazo de las formaciones o pisos vegetacionales originales.</p> <p>En total, en el área se registraron 26 especies de vertebrados (Campaña de otoño 19 especies de vertebrados: 16 especies de ave, 1 reptil y 2 mamíferos. Campaña primavera 21 especies de vertebrados: 16 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 anfibio y 1 mamífero). En cuanto a la riqueza de especies en el AI del Proyecto, aproximadamente el 77% corresponde a las aves, seguida por las especies de reptiles. Este último grupo, con todos sus representantes con algún estado de conservación.</p> <p>Las especies con categoría de conservación, de acuerdo, al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, (D.S. N°29/2011 MMA) corresponden a: Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta) y Liolaemus chilensis (Lagarto chileno) que se encuentran en clasificada como Preocupación menor (LC), de acuerdo al D.S. N°19/2012 del MMA; de los reptiles también Philodryas chamissonis (Culebra cola larga) que igualmente posee categoría “Preocupación menor” (LC), de acuerdo al D.S. 16/2016 del MMA; y finalmente el anfibio Pleurodema thaul (Sapito de cuatro ojos), que presenta categoría “Casi Amenazada” (NT), de acuerdo al D.S. 41/2011 MMA.</p> <p>El AI está compuesto principalmente de cultivos agrícolas y pastizal, que en la campaña de otoño estaba plantado principalmente de la especie Zea mays (maíz), el cuál ha sido, en gran medida, invadidos por especies introducidas, tales como, Datura ferox y Chenopodium álbum. En la campaña de primavera, el cultivo de maíz se acotaba a cierta parte del sur del proyecto y el resto no estaba plantado. El aspecto general del área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícola. El Ambiente de borde, posee la totalidad de los registros de reptiles y mamíferos y gran parte de la avifauna presente se asoció de igual forma a este ambiente.</p> <p>No se registraron sitios singulares para la fauna en general.</p> <p>En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícolas, 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.</p>
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.
8.65 Norma D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza	
Norma	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 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	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 una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver Anexo 4.3 de la Adenda sobre Actualización de Caracterización de Fauna Terrestre). A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: Se conforma de un “Bosque esclerófilo mediterráneo andino” que es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>dominado por Quillaja saponaria y Lithrea caustica. En la actualidad, el área de estudio se caracteriza como una pradera, donde la vegetación es de tipo maleza introducida asociada a los lugares con presencia de humedad, la zona está fuertemente intervenida con la agricultura la cual marca un fuerte remplazo de las formaciones o pisos vegetacionales originales.</p> <p>En total, en el área se registraron 26 especies de vertebrados (Campaña de otoño 19 especies de vertebrados: 16 especies de ave, 1 reptil y 2 mamíferos. Campaña primavera 21 especies de vertebrados: 16 especies de aves, 3 especies de reptiles, 1 anfibio y 1 mamífero). En cuanto a la riqueza de especies en el AI del Proyecto, aproximadamente el 77% corresponde a las aves, seguida por las especies de reptiles. Este último grupo, con todos sus representantes con algún estado de conservación.</p> <p>Las especies con categoría de conservación, de acuerdo, al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, (D.S. N°29/2011 MMA) corresponden a: Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta) y Liolaemus chilensis (Lagarto chileno) que se encuentran en clasificada como Preocupación menor (LC), de acuerdo al D.S. N°19/2012 del MMA; de los reptiles también Philodryas chamissonis (Culebra cola larga) que igualmente posee categoría “Preocupación menor” (LC), de acuerdo al D.S. 16/2016 del MMA; y finalmente el anfibio Pleurodema thaul (Sapito de cuatro ojos), que presenta categoría “Casi Amenazada” (NT), de acuerdo al D.S. 41/2011 MMA.</p> <p>El AI está compuesto principalmente de cultivos agrícolas y pastizal, que en la campaña de otoño estaba plantado principalmente de la especie Zea mays (maíz), el cuál ha sido, en gran medida, invadidos por especies introducidas, tales como, Datura ferox y Chenopodium álbum. En la campaña de primavera, el cultivo de maíz se acotaba a cierta parte del sur del proyecto y el resto no estaba plantado. El aspecto general del área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícola. El Ambiente de borde, posee la totalidad de los registros de reptiles y mamíferos y gran parte de la avifauna presente se asoció de igual forma a este ambiente.</p> <p>No se registraron sitios singulares para la fauna en general.</p> <p>En síntesis, las áreas y zonas a intervenir por el proyecto área es el de un ambiente completamente intervenido, en partes con pastizal, en otras con restos de cultivo agrícolas, 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.</p>
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 se presentó información que permitiría determinar la descripción detallada que conlleva la ejecución las obras asociadas al citado CAV 0-01 denominado “Plan de Mejoramiento Voluntario Productivo de Suelos”, y por lo tanto no se pudo revisar, analizar ni evaluar antecedentes suficientes para descartar la aplicabilidad de algún permiso ambiental o permiso sectorial mixto; o descartar efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y sus modificaciones; el CAV presentado por el titular, no ha sido considerado en el marco de la presente evaluación ambiental, en términos de partes, obras y acciones a ejecutar por el Titular

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

generan impactos significativos” y que el RSEIA no contempla la obligación de presentar CAV, no siendo 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 que, 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 ordinaria N°3/2021, celebrada el 8 de abril de 2021, bajo condición expresa de que no forme parte de la presente resolución, la aceptación del CAV Plan de Manejo de Suelos, esto 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 CAV- 2: 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	<p><u>Objetivo:</u> Mantener las condiciones edáficas y biodiversidad en el AI del Proyecto a largo plazo.</p> <p><u>Descripción:</u> 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.</p> <p>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.</p> <p><u>Justificación:</u> Asegurar que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos a largo plazo en la Capacidad de Uso de Suelo de Clase III y/o en su capacidad de sustentar biodiversidad, degradación y erosión.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del polígono del proyecto (área de planta) donde van los paneles.</p> <p><u>Forma:</u> 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.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> Fase de Construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

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, Apéndice B del presente documento.

10.2 CAV-3: MONITOREO DE SUELOS	
Impacto Asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase III
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> 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.</p> <p><u>Descripción:</u> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo previo a la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores.</li> <li>- Muestreo al final de fase de construcción.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p><u>Justificación:</u> 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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de planta del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por medio de profesional atingente. Elaboración de informe acorde a cada etapa.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Acorde a cada fase, se generarán diferentes muestreos, de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Muestreo al final de fase de construcción.</li> <li>- Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a contar de los</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>primeros cinco años de operación. Lo que sumará 5 muestreos durante los 30 años de operación previstos.</p> <p>En total, se contempla un total de siete muestreos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>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.</p>
Forma y control de seguimiento	<p>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</p>
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Afectación de la Biodiversidad del Suelo en PFV, Apéndice B del presente documento.</p>

10.3 CAV-4: PLAN DE COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD.	
Impacto Asociado	Eventuales interrupciones de tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u>  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 de este.</p> <p><u>Descripción:</u>  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.</p> <p><u>Justificación:</u>  Alertar y prevenir eventuales molestias asociadas al libre tránsito en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, producto de las actividades de construcción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u>  Área de Influencia del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u>  Se realizará entrega del “Plan de Comunicación a la Comunidad” a la I. Municipalidad de Rancagua, 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 AI del Proyecto.</p> <p><u>unidad de Implementación:</u>  nte las faenas constructivas del Proyecto. 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.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de coordinación interna de flujos de transporte y reporte del “Plan de Comunicación a la Comunidad”.
Forma y control de 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	de anticipar una eventual aplicación de la medida propuesta. 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.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	No aplica.

10.4 CAV-5: AVISO DE TRABAJOS EN LÍNEA DE EVACUACIÓN A RECEPTORES	
Impacto Asociado	Molestias sobre receptores por vibración implicada en instalación de 4 postes de línea de evacuación del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad acerca de eventuales molestias por vibración resultante de instalación de postes de línea de evacuación.</p> <p><u>Descripción:</u> Se designará a un encargado responsable de informar a receptores 1 y 2 identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 4.4 del Adenda) del desarrollo de actividades de instalación de postes de línea de evacuación, previo a la instalación de estos.</p> <p><u>Justificación:</u> Alertar y prevenir eventuales molestias por vibración vinculada a la instalación de 4 postes de línea de evacuación eléctrica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Receptores 1 y 2 identificados en el Estudio de Ruido y vibraciones (ver Anexo 4.4 del Adenda).</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará entrega de información a receptores 1 y 2 identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 del Adenda), vinculada al desarrollo de instalación de postes de la línea de evacuación, acciones que se ejecutarán en horario laboral de faenas de construcción (destacándose que se trata de actividad acotada en el tiempo y durante una vez por cada poste).</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Durante las faenas constructivas del Proyecto, previo a la instalación de postes de línea de evacuación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega de información reseñada (firma de acta de entrega de aviso por parte de receptores o fotografía de entrega de documento)
Forma y control de seguimiento	Se mantendrán registros de aviso realizado en oficina de faenas de construcción
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Anexo 4.4 de la presente Adenda.

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

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIA:

11.1. Riesgo: Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre, 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.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre, 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.</li> <li>- El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</li> </ul> <p>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.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo.</li> <li>- Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos.</li> <li>- Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales.</li> <li>- 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.</li> <li>- Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</li> <li>- Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</li> <li>- El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</li> </ul> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<p>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.</p> <p>Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.2. Riesgo Eventos climáticos lluvia o nevazón intensas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre 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.</li> <li>▪ Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre 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.</li> <li>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.</li> </ul> <p>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.).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos 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.</p> <p>Registro de ocurrencia de eventos climáticos lluvia o nevazón intensas.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>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.</p> <p>Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</p> <p>El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación</p> <p>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.</p> <p>Vías de comunicación</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.3. Riesgo eventos climáticos con tormentas eléctricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre 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.</li> <li>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.</li> <li>Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>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.).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos 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.</p> <p>Registro de ocurrencia de tormentas eléctricas.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>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.</p> <p>Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</p> <p>El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación</p> <p>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.</p> <p>Vías de comunicación</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.4 Riesgo eventos climáticos con fuertes vientos superior a la condición promedio del Sector	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre 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.</li> <li>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.</li> <li>Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre 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.</li> <li>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.</li> </ul> <p>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.).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos 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.
Acciones o medidas 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 vía 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 6.1 Adenda

11.5 Riesgo RESPEL de paneles fotovoltaicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <p>Al inicio de la fase de construcción y previo a la fase de 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.</p> <p><u>Fase de Operación</u></p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	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.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u> 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.</p> <p><u>Fase de Operación</u> 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 previo al inicio de la fase de operación.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u> 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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

<b>11.6 Riesgo Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>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).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</p> <p>Se contará con las Hojas de Seguridad respectivas de los aceites dieléctricos o similares.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos, las cuales se realizarán al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Residuos Peligrosos:</p> <p>Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.</p> <p>Definir el equipo necesario y el plan de acción.</p> <p>Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo.</p> <p>Colectar y envasar el material contaminado.</p> <p>Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados.</p> <p>Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</p> <p>Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):</p> <p>Remover el suelo contaminado y escombros si requiere.</p> <p>Descontaminar todos los equipos.</p> <p>Envasar todo el material contaminado para descarte.</p> <p>Colectar muestras para certificación.</p> <p>Acciones Finales: Documentación (Reporte Final):</p> <p>Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos.</p> <p>Mapa o dibujo del lugar.</p> <p>Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar.</p> <p>Fotografías.</p> <p>Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación</p> <p>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.</p> <p>Vías de comunicación</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.7 Riesgo Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos	
Riesgo o Contingencia	<p>Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palas</li> <li>- Escobillones</li> <li>- Arena o producto similar para la absorción de producto</li> <li>- Recipientes</li> <li>- Guantes</li> <li>- Tambores vacíos</li> </ul> <p>- Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</p> <p><u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados.</li> <li>- 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.</li> <li>- Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Se movilizará maquinaria para realizar pretilos para contener derrame.</li> <li>- Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos, las cuales se realizarán al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita.</li> <li>- 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.</li> <li>- El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</li> </ul> <p><u>Residuos Peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.</li> <li>- Definir el equipo necesario y el plan de acción.</li> <li>- Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo.</li> <li>- Colectar y envasar el material contaminado.</li> <li>- Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados.</li> <li>- Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</li> <li>- Acciones para la descontaminación (se aplicarán según</li> </ul>



	<p>corresponda):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remover el suelo contaminado y escombros si requiere.</li> <li>- Descontaminar todos los equipos.</li> <li>- Envasar todo el material contaminado para descarte.</li> <li>- Colectar muestras para certificación.</li> <li>- Acciones Finales: Documentación (Reporte Final)</li> <li>- Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos.</li> <li>- Mapa o dibujo del lugar.</li> <li>- Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar.</li> <li>- Fotografías.</li> </ul> <p>Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, 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 3.1 “PAS 140” de la DIA. Anexo 3.2 “PAS 142” de la DIA. Actualizado en Anexo 5.1 la Adenda.

<b>11.8 Riesgo Incendio</b>	
Riesgo o Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.).</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><u>Fase de Operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.</li> <li>- En ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones de EPV.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad.</p> <p>f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interfaz con el usuario final para simplificar la gestión.</p> <p>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 Interfaz 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.</p> <p><u>Medidas de prevención</u> Reducción del riesgo de ocurrencia:</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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 trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.</p>
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.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará la alarma de incendio.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.</li> <li>- Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</li> <li>- Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> </ul>



	Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	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 respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Y 6.2 de la Adenda

11.9 Riesgo Incendio forestal	
Riesgo o Contingencia	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	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Se contará con señaléticas adecuadas para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación.</li> <li>- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios.</li> <li>- Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno.</li> </ul> <p>Medidas de prevención:</p> <p>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 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 permitan 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.</p> <p>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.</p> <p>Medidas de control: 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</p> <p>En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>iii. De la capacitación del personal: las medidas aplicar en este punto serán las siguientes.</p> <p>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.</p> <p>Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate en los incendios forestales.</p> <p>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.</p> <p>Del comportamiento básico del personal en el área de Proyecto. En</p>
--	--



	<p>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 <i>Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal</i>.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>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, al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre. 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.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará la alarma de incendio.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.</li> <li>- Se activará el procedimiento contra incendios forestales.</li> <li>- Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> </ul> <p>Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este</p>



	controlado.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	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 respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.10 Riesgo accidentes de tránsito	
Riesgo o Contingencia	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	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
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	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena.</li> <li>- El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.</li> <li>- Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito.</li> </ul> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>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.</p> <p>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.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia.</li> <li>- Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave).</li> <li>- 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.</li> <li>- Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente.</li> <li>- Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>de inmediato hasta un centro asistencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas.</li> <li>- Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa.</li> <li>- Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.</li> </ul> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	No Aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

<b>11.11 Riesgo accidentes de trabajadores</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
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	<p><u>Fase de Construcción</u></p> <p>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.</p> <p>El experto de seguridad tendrá la responsabilidad de supervisar el cumplimiento de normas. También, tendrá la responsabilidad de informar a las autoridades correspondientes.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>c) Cortes: manipular con extremo cuidado aquellos materiales y residuos que posean características cortantes, utilizar siempre guantes protectores.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>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.</p> <p>g) Manipulación de residuos: para el manejo de vertidos u otros fluidos, utilizar equipo de protección como guantes, ropa y gafas de protección.</p> <p>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, señalar las áreas de tránsito, de trabajo y almacenamiento, no utilizar escalas metálicas en trabajos eléctricos.</p> <p>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 señalar tarjetas de seguridad, con el fin de evitar la acción de terceros que puedan energizar sectores intervenidos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><u>Fase de Cierre</u>  El Contratista principal implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmantelamiento de las obras durante esta fase.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u>  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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	No Aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda
--	------------------

11.12 Riesgo rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo o contingencia	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	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
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 mantenimiento y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u> Se capacitará al personal de obra al inicio de la fase de construcción y previo a las fases de operación y cierre, 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.</p> <p><u>Fase de Operación</u> 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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos.</p> <p><u>Fase de Operación</u> 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.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA.</li> </ul> <p>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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.13 Riesgo Atropello de fauna terrestre	
Riesgo o contingencia	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	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre, al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de construcción y cierre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro de las actividades de capacitación del personal.</li> </ul> <p>Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación</p>
Acciones o medidas a	<u>Construcción, Operación y Cierre</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

implementar para controlar la emergencia	<p>El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido.</p> <p>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.</p> <p>El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u></p> <p>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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

11.14 Riesgo Colisión de Aves	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de colisiones de aves con las obras del Proyecto (Línea de Evacuación Eléctrica).
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Operación</u></p> <p>Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Operación</u></p> <p>Registro de las actividades de capacitación del personal.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Operación</u></p> <p>El causante de la contingencia o quien encuentre aves herido deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia.</p> <p>Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido.</p> <p>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.</p> <p>El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Fase de Operación</u> 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 6.1 Adenda

11.15 Riesgo Hallazgos arqueológicos o paleontológicos	
Riesgo o contingencia	Implica hallazgos arqueológicos o paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>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:</p> <p>Considerando los resultados de los antecedentes bibliográficos, es posible establecer que la revisión efectuada da cuenta de la ausencia de restos arqueológicos o de valor histórico relacionados con el área del Proyecto o en sus cercanías.</p> <p>La revisión de los estudios arqueológicos relacionados con proyectos sometidos al sistema de evaluación ambiental, reportan que el hallazgo más cercano al Proyecto Santa Emilia se refiere al sitio Copec Codegua Poniente 1 (Rodríguez 2003) ubicado a 13 km al noreste. Así mismo, la investigación bibliográfica especializada identifica que algunos de los sitios más próximo pertenecerían al periodo Alfarero Temprano como serían el sitio Las Coloradas a 3 km al este, el sitio Población Diego Portales a 8 km al este y los sitios La Granja 1,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

	<p>Granja 2 y Granja 3 (Falabella et al. 2001) ubicados a 6 km al sur del Proyecto, mientras que el sitio Pucará del cerro Grande de La Compañía, emplazado a 11 km al noreste, sería descrito como una fortaleza que tuvo ocupaciones tanto preincaicas como incaicas (Planella y Stehbergh 1993).</p> <p>Respecto a la inspección visual arqueológica esta fue realizada en su totalidad, dentro del área de Influencia, gracias a que los factores de la inspección visual fueron adecuados para descartar la presencia de materiales culturales que pudiesen ser encontrados en superficie.</p> <p>Por lo tanto, de acuerdo a los antecedentes presentados, es posible establecer que dentro de las áreas inspeccionadas se descarta la presencia de restos de valor arqueológico y /o histórico en la superficie del Proyecto.</p> <p>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).</p> <p>Conforme a lo expuesto, el Titular contempla:</p> <p>Charlas de inducción respecto a la importancia de hallazgos de interés antropológico (animita) y temas relacionados con los recueros de valor patrimonial en el área de Proyecto.</p> <p>Monitoreo Arqueológico Permanente.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de inducciones al personal en relación a la componente Arqueología y Patrimonio Cultural.</p> <p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueóloga/o.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> </li> <li>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se</li> </ol>



	<p>recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo.</p>
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la CMN y se reportará a la SMA.</p> <p>Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En caso de que aplique (derive de MAP), Informe Arqueológico Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 Adenda

13°. Que, la DIA del proyecto Planta Fotovoltaica Santa Emilia fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 4 de mayo de 2020 y en el diario Litroralpress con fecha 4 de mayo de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bienvenida, dial 93.3. de Rancagua, entre los días 5, 6, 7, 8 y 11 de mayo de 2020, todos los días anteriores en horarios distintos, 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 (PAC) en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Al respecto no existieron solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana en la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, por tanto, el proyecto no tuvo PAC.

14°. 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.

15°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

16°. 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.

17°. 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

18°. Que, para que el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

19°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

20°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de la Región de 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.

21°. 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.

22°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”, de Grenergy Renovables Pacific Limitada.

2°. Certificar que el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó como Inofensivo el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia”.

5°. Certificar que el proyecto “Planta Fotovoltaica Santa Emilia” 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 con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días, contados desde la notificación del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Notifíquese y Archívese

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

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

ARC/PMA/EGP/GHR/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 Rancagua <alcalde@rancagua.cl,nellef.turchan@rancagua.cl,  
nellef04@gmail.com>  
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>  
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pogaz@minenergia.cl>  
SEREMI de Salud,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravalan@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>

CC:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151467881>

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>