

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Solar Coltauco”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) de 18 de marzo de 2021, su Adenda de 8 de julio de 2021 y su Adenda Complementaria de 2 de diciembre de 2021, del proyecto “Parque Solar Coltauco”, presentado por Blue Solar Tres SpA.

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

3°. El Acta de Evaluación N°27, de la Sesión N° 19 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante, “Región de O’Higgins”), de 20 de julio de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Solar Coltauco” de 3 de enero de 2022.

5°. El Acta de la Sesión de 11 de enero de 2022 de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Solar Coltauco”.

7. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “LBGM”); 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 adelante, “Reglamento del SEIA”); 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 RA N°119046/250/2021 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 29 de julio de 2021, mediante el cual renueva nombramiento en el cargo de Director Regional del SEA Región de O’Higgins; en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en el D.S. N°178, de 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Delegado Presidencial Regional a don Ricardo Guzmán Millas.



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Blue Solar Tres SpA
Rut	76.972.742-6
Domicilio	La Escuela #1230, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono	5692626084
Nombre representante legal	Luis Vicente Villalón Sepúlveda
Rut representante legal	16791816-6
Domicilio representante legal	Cerro El Plomo 5931, Oficina 907, comuna de Las Condes, Santiago Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	5692626084
Correo electrónico Titular o representante legal	vvillalon@ble.cl – vvillalon@bleasesorias.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 3 de enero de 2022, el Director Regional de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins ha recomendado rechazar el Proyecto, por cuanto:

El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular con la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, dado que el área donde se pretende emplazar el Proyecto constituye un sitio arqueológico el cual no ha sido delimitado correctamente, y para el cual no ha sido posible descartar efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal f) de la LBGM, pormenorizada en el artículo 10 letra a) del Reglamento del SEIA. Lo anterior, ratificado en el Oficio N°5648 de fecha 22 de diciembre de 2021 del Consejo de Monumentos Nacionales; asimismo, el proponente no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado a la propuesta de rescate arqueológica, la correcta delimitación del sitio arqueológico y el descarte de los ECC del artículo 11 literal f) de la LBGM.

3°. Que, en sesión de 11 de enero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins acordó calificar desfavorablemente el proyecto “Parque Solar Coltauco”, aprobando el contenido del ICE de fecha 3 de enero de 2022, sin excepciones.

En consecuencia, el ICE forma parte integrante de la presente Resolución con excepción de las consideraciones señaladas.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, para ello se instalará una planta fotovoltaica, cuya potencia nominal será de 9 MW y potencia total instalada de 10,13 MWdc.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra c) del artículo 10 de la Ley 19.300: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW” El Proyecto considera generar una potencia nominal de 9 MW y potencia total instalada de 10,13 MW de energía.
Vida útil	25 años, la cual puede modificarse según las condiciones tecnológicas y de mercado presentes en ese momento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Monto de inversión	US\$ 9.450.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que inicia la ejecución del Proyecto, de modo sistemático y permanente, de acuerdo con su tipología, es el montaje de las instalaciones temporales, dando cuenta de manera adecuada el inicio de ejecución del Proyecto, según lo indica el punto 1.2.7 del Capítulo 1 de la DIA. Además, en Adenda se menciona en respuesta 1 que el medio de verificación para acreditar el inicio del Proyecto, para efectos del seguimiento y fiscalización será un reporte de inicio con fotografías del montaje de instalaciones que contenga la fecha de inicio. Este reporte se mantendrá en faena y será subido a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrolla por etapas, de acuerdo con lo señalado en el punto 1.2.9 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto corresponde a una actividad nueva, de acuerdo con lo señalado en el punto 1.2.8 del Capítulo de la DIA, por tanto, no modificará un proyecto o actividad existente y tampoco modificará otra RCA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la región Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de Coltauco. Se encuentra en Camino Público Los Bronces S/N, sector Quimavida-Los Bronces, Rol S.I.I. N°108- 12, situado geográficamente a 14 km de la ciudad de Coltauco.																
Justificación de la localización	<p>La localización del Proyecto se justifica principalmente debido a las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excelente recurso solar existente en la zona. En la respuesta 4 de la Adenda se entrega la información de la radicación de Chile por regiones en la Figura 1-2, vinculada al área de emplazamiento del Proyecto. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica del SEN. • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Ubicación de la línea eléctrica de 23kV al interior de la propiedad y la factibilidad de conexión a la Subestación Loreto. 																
Superficie	<p>La superficie total del terreno del Proyecto es de 14,89 ha. A continuación, se presenta el detalle de las superficies proyectadas:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1. Superficie del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalación de faenas</td> <td>0,2470</td> </tr> <tr> <td>Bodegas Temporales</td> <td>0,1153</td> </tr> <tr> <td>Zona de acopio de materiales</td> <td>0,0571</td> </tr> <tr> <td>Módulos de paneles y caminos internos</td> <td>13,77</td> </tr> <tr> <td>Caseta de transferencia</td> <td>0,0960</td> </tr> <tr> <td>Bodegas Permanentes</td> <td>0,1153</td> </tr> <tr> <td>Área total del Proyecto</td> <td>14,89 ha</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1-4 y 1-5 de la DIA.</p>	Descripción	Superficie (m ²)	Instalación de faenas	0,2470	Bodegas Temporales	0,1153	Zona de acopio de materiales	0,0571	Módulos de paneles y caminos internos	13,77	Caseta de transferencia	0,0960	Bodegas Permanentes	0,1153	Área total del Proyecto	14,89 ha
Descripción	Superficie (m ²)																
Instalación de faenas	0,2470																
Bodegas Temporales	0,1153																
Zona de acopio de materiales	0,0571																
Módulos de paneles y caminos internos	13,77																
Caseta de transferencia	0,0960																
Bodegas Permanentes	0,1153																
Área total del Proyecto	14,89 ha																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación del Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2: Vértices del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Coordenadas UTM, DATUM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM, DATUM														
Vértice	Coordenadas UTM, DATUM																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

		WGS 84	
		Norte (m)	Este (m)
		V01	6.211.441,821
V02	6.211.568,815	316.100,512	
V03	6.211.546,156	316.116,542	
V04	6.211.450,061	316.237,714	
V05	6.211.394,641	316.151,570	
V06	6.211.353,597	316.178,135	
V07	6.211.425,771	316.291,746	
V08	6.211.425,771	316.395,379	
V09	6.211.416,430	316.414,888	
V10	6.211.312,189	316.509,711	
V11	6.211.059,303	316.137,745	
V12	6.211.452,034	316.235,227	

Fuente: Tabla 1-1 de la DIA.

Caminos de acceso	El acceso al predio se realiza directamente desde la Ruta H-320, ubicado en el vértice V12, el cual tendrá como función el ingreso/egreso del personal de obra durante la fase de construcción.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo 1.2 de la DIA. • Anexo 1.2 de la Adenda. • Apéndice B Parque Solar Coltauco, Adenda Complementaria.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas	La instalación de faena es una obra de carácter temporal, la cual permanece durante las fases de construcción y cierre, tiene una superficie de 0,06 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes obras: oficinas, servicios higiénicos (duchas y baños), vestidores, comedor, dispensadores agua potable.
Oficinas	Tienen por objetivo mantener las operaciones de la Planta Solar durante su construcción. Se trata de la instalación en base a construcción tipo container de dimensiones estandarizadas, aproximadamente 6 de largo y 2,6 m alto.
Trailers de servicios higiénicos	Se habilitan trailers de servicios higiénicos los que están a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria. La cantidad y tipo de servicios higiénicos fue determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estos trailers cuentan con sistema de agua potable propio, y almacenamiento de desechos, los cuales serán retirados por la empresa autorizada.
Vestidores	Se habilitan container para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se registrará de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.
Comedor	Corresponderán a container especialmente diseñado para estos fines. El funcionamiento del comedor se ejecuta de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Área de almacenamiento de agua potable	Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente 10 m3. El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua está construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumple con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable. El estanque es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	abastecido por camiones aljibes de una empresa externa autorizada por el SEREMI de Salud de la región, y la que mantiene sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes. Esta obra será utilizada durante las fases de construcción y cierre del proyecto, ya que solo durante estas fases, se requerirá la presencia de personal de forma continua.								
Taller de trabajo	Se trata de una construcción instalada en container metálico u otro. Cuenta con elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad, con bancos y mesas de trabajo ergonómicos para facilitar el trabajo. Este container estará habilitado solo durante las fases de construcción y cierre del proyecto.								
Planta de tratamiento de aguas servidas	Durante la construcción del Proyecto, se tiene una planta de tratamiento de aguas domiciliarias principalmente provenientes de inodoro, lavatorio, urinario, lavaplatos, etc. La cual tratará todos los residuos líquidos domiciliarios generados durante esta fase. El objetivo es habilitar un sistema de tratamiento de aguas servidas, mediante la modalidad de lodos activados en una planta de tratamiento de reactor secuencial en lote (SBR), de forma tal de tratar las aguas y disponerlas para el riego de camino del Proyecto dando cumplimiento a la normativa ambiental (NCh 1.333). El tratamiento corresponde a uno del tipo de lodos activos bajo operación bacht o discontinua, sobre la base de llenado y vaciado de las unidades que las componen.								
Área de grupo electrógeno de apoyo	Se considera un área de 10 m ² donde se establece un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena en caso de emergencias o cortes de luz. El grupo electrógeno será utilizado durante las fases de construcción y cierre del proyecto. El equipo generador cuenta con un estaque de combustible Diesel extraíble y con contenedor antiderrame. La carga es manual a través de tambores con combustible Diesel y trasladado en vehículo de acuerdo con la frecuencia de uso/carga, no habrá almacenamiento de combustible Diesel para surtir el grupo generador, vehículos, maquinarias u otros equipos.								
Zona de acopio de materiales e insumos de construcción	El Proyecto considera habilitar un área de acopio denominada Zona de descargas y almacenamiento temporal de materiales e insumos de construcción en una superficie de 0,0486 hectáreas. En el área se dispondrán temporalmente arena, grava, seguidores, estructuras metálicas, pallets con módulos solares, ferretería, entre otros. Esta zona será utilizada durante las fases de construcción y cierre del proyecto. El almacenamiento máximo de materiales dentro de esta área se presenta a continuación: Tabla 3. Capacidad máxima de almacenamiento <table border="1" data-bbox="760 1714 1263 2088"> <thead> <tr> <th>Zona de acopio</th> <th>Capacidad máxima (m³/total)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áridos</td> <td>960,00</td> </tr> <tr> <td>Volumen de material de la excavación zanjas</td> <td>2.500,00</td> </tr> <tr> <td>Volumen de material de escarpe</td> <td>7.361,70</td> </tr> </tbody> </table> Fuente. Tabla 4 Apéndice A Adenda Complementaria.	Zona de acopio	Capacidad máxima (m ³ /total)	Áridos	960,00	Volumen de material de la excavación zanjas	2.500,00	Volumen de material de escarpe	7.361,70
Zona de acopio	Capacidad máxima (m ³ /total)								
Áridos	960,00								
Volumen de material de la excavación zanjas	2.500,00								
Volumen de material de escarpe	7.361,70								
Caminos internos	Se habilitan caminos temporales en caso de ser necesarios, desde la instalación de faenas a la zona de descargas y almacenamiento temporal de materiales e insumos de construcción. El camino será de 3 metros de ancho aproximadamente.								



Caseta de guardias	Durante las fases de construcción y cierre del proyecto, se habilitan en las cercanías de la instalación de faenas una caseta de guardia para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considera un área de 7,5 m2 para el objetivo señalado. La caseta de guardia será de tipo container modular.
Bodega de residuos	<p>El sector de las bodegas tiene una superficie de 0,1153 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes bodegas: residuos domiciliarios (contiene contenedores para almacenar orgánicos, papel y cartones, metales y latas, y plásticos), residuos industriales no peligrosos (contiene divisiones interiores para almacenar metal, madera, plástico y gomas, y acopio de cables), residuos peligrosos. Cabe destacar que las bodegas de residuos están disponibles en todas las fases del proyecto, sin embargo, estas tendrán uso continuo solo durante las etapas de construcción y cierre, ya que la operación de la planta será de forma remota y solo durante las mantenciones se generarán residuos de todos los tipos, los cuales serán retirados de la planta al termino de estos eventos.</p> <p>En la Tabla 1-8 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las superficies de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-9 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de almacenamiento máximo de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-10 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de cada bodega.</p>
Sala de control	<p>La sala de operación es un edificio de aproximadamente 0,0621 ha, en el cual se instalan equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para construcción y operación del parque. Además, considera los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica, incluyendo sistemas de vigilancia con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar. Se aclara que en dicho edificio permanente no existirán puestos de trabajos.</p> <p>Para combatir incendios que pudiesen producirse y vías de escape accesibles, en caso de emergencia cuenta con señalización de acuerdo con la NCh. 2190 Of. 93.</p> <p>En esta área se considera la instalación de la caseta de transferencia (17 m2) y una caseta de mantenimiento (44,5 m2).</p> <p>En el punto 1.4.3.2 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de la sala de control.</p>
Cierre perimetral	<p>El Proyecto cuenta con una longitud de 2.14 kilómetros de cerco perimetral. Esta superficie corresponde al emplazamiento del parque en el área de operación en sus 25 años de vida útil. En la fase de construcción y cierre se suman 0,380 kilómetros que corresponde a la instalación de faena y oficinas, pero este cerco perimetral solo estará temporalmente mientras duran las actividades de esta fase.</p> <p>En las Figuras relacionadas al punto 2.6.1.5. del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria, se presentan imágenes aportadas por el Titular en relación al cierre perimetral.</p>
Habilitación de la Instalación de faenas	Esta área tiene una superficie de 0,0608 ha, una vez habilitado el terreno se traza el área perimetral y se demarca cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>oficinas y bodegas. Todas las edificaciones serán tipo container de dimensiones estandarizadas, aproximadamente 6 o 12 m de largo con anchos variables de promedio 3,2 m y alto de 2,5 m., estas estructuras serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Como son módulos prefabricados no se requieren materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno, solo se contemplan zanjas de infiltración para las aguas lluvias. En relación con la descarga de las aguas de los baños de la instalación de faenas (emisiones liquidas) estas serán evacuada hacia una fosa séptica para posterior retiro por una empresa limpia fosa con autorización sanitaria por lo menos 3 veces por semana durante los 6 meses de duración de las actividades de construcción.</p> <p>La instalación de faena es una obra de carácter temporal, la cual permanecerá durante las fases de construcción y cierre, tendrá una superficie de 0,0608 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes obras: oficinas, servicios higiénicos (duchas y baños), vestidores, comedor, dispensadores agua potable. Las coordenadas de referencia de cada obra se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Las emisiones atmosféricas relacionadas con la instalación de faenas corresponden a las actividades de escarpe, compactación, nivelación, uso de maquinaria y vehículos en función de las actividades antes descritas. La generación de residuos no peligrosos relacionada con la instalación de faenas corresponderá al manejo de residuos sólidos domiciliarios.</p>
Camino de acceso existente	<p>El Proyecto cuenta con 1 acceso a través de la ruta H-320, específicamente en el kilómetro 11.170, el cual tiene como función el ingreso/egreso del personal, maquinaria y vehículos de obra durante la fase de construcción. En la fase de operación, el acceso sólo quedará habilitado para el ingreso/egreso de los camiones que retirarán los residuos generados en esta fase, para la mantención y reparación de los módulos solares en dicha área. El camino de acceso al proyecto queda representado por la Figura 2 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria.</p>
Habilitación perimetral	<p>Cierre</p> <p>Se cuenta con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. El cerco perimetral tiene un perímetro de 1.900 m. La valla tendrá las siguientes características: una altura aproximada de 2 m con malla de alambre hexagonal galvanizado, malla ACMAFOR o similar, con una concertina en la parte superior. Los postes serán de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 40 cm.</p>
Habilitación de caminos internos	<p>Para la red de caminos de accesos al parque fotovoltaico (caminos internos) se realizan actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Todos estos caminos recibirán un tratamiento superficial compuesto por una capa superficial de bischofita antes del fin de la construcción, para mayor protección se humectarán dichos caminos según se estime conveniente, considerando la escasez hídrica del sector y en base a las temporadas climáticas que lo afecten.</p> <p>Cabe resaltar que para la habilitación de caminos no se considera atravesar ningún cauce natural o artificial, además una vez deshabilitado el proyecto, se realizará el reacondicionamiento del terreno afectado, con maquinaria para escarpe y posterior aplicación</p>



	<p>de una capa de material vegetal. En la Figura 1-3 de la Adenda se encuentra una imagen con el detalle de los caminos del Proyecto.</p>																
Movimiento de tierra, excavación y escarpe	<p>El proyecto contempla la extracción de capa vegetal de 36.002 m², distribuidos tal como lo muestran la siguiente Tabla:</p> <p>Tabla 4. Superficie de extracción de capa vegetal del suelo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalación de faenas</td> <td>608</td> </tr> <tr> <td>Caminos internos</td> <td>30.816</td> </tr> <tr> <td>Zona de acopio de materiales</td> <td>486</td> </tr> <tr> <td>Bodega de residuos</td> <td>922</td> </tr> <tr> <td>Sala de operaciones</td> <td>670</td> </tr> <tr> <td>Sala de operaciones</td> <td>2.500</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>36.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 1 Apéndice A Anexo 0 de Adenda Complementaria.</p> <p>El proyecto no contempla movimientos de tierra para su construcción, ya que este será construido bajo el método denominado Alion Storm Tracker (AST), el cual normalmente consta de mesas de seis módulos solares de 2 m x 1 m y de bloques configurados por filas de 20 mesas para un total de 120 paneles fotovoltaicos en cada fila. Los paneles son instalados sobre bloques de hormigón, los cuales proporcionan soporte al suelo ya que es resistente a movimientos telúricos, fuertes vientos y actúa como una pista guía para los vehículos que realizan los mantenimientos. Este método permite que el proyecto pueda instalar los paneles fotovoltaicos sin intervención subsuperficial del terreno.</p>	Obra	m ²	Instalación de faenas	608	Caminos internos	30.816	Zona de acopio de materiales	486	Bodega de residuos	922	Sala de operaciones	670	Sala de operaciones	2.500	Total	36.001
Obra	m ²																
Instalación de faenas	608																
Caminos internos	30.816																
Zona de acopio de materiales	486																
Bodega de residuos	922																
Sala de operaciones	670																
Sala de operaciones	2.500																
Total	36.001																
Instalación centros de transformación	<p><u>Instalación de centros de transformación</u></p> <p>Los centros de transformación corresponden a estructura tipo container. Esta estructura metálica solo es montada en el lugar donde llegarán los cables soterrados con la energía y estas invertirán el flujo energético y lo transformarán a la tensión correspondiente. Serán instalados 3 centros de transformación que se conectarán mediante cables de media tensión hasta llegar a la Sala de Transferencia. Estos centros de transformación estarán compuestos por 3 inversores y 1 transformador en su interior. Tendrán características de impermeabilidad que le darán la capacidad de mantenerse al aire libre, sin verse afectado y sin generar consecuencias en el área que los rodea.</p> <p>Cabe resaltar que la construcción del parque solar se realiza con una empresa especializada en construcción de parques solares y líneas de transmisión. Para la contratación del personal en la fase de construcción del Proyecto, el contratista procura contratar a personal especializado para las obras civiles o de montaje, corroborando experiencia en otros proyectos similares al que se ejecutará. Una vez contratado al personal se entregará el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad del contratista y las inducciones correspondientes a seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, comunidad y calidad, además de entregarle los elementos de protección personal correspondientes al área de trabajo y función a ejecutar.</p>																
Construcción de línea de transmisión	<p>La línea de transmisión se extiende desde la Sala de Telecomunicaciones, ubicada en la caseta de mantenimiento (como</p>																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>circuito simple) hasta el punto de conexión correspondiente. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá al montaje de los postes, los cuales se entierran a una profundidad de 2 metros, y tienen una altura de 11,5 m y de ancho de 0,43 m, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que forman el circuito simple de la Línea de Transmisión.</p> <p>La longitud de la Línea de Transmisión Eléctrica será de aprox. 22,5 metros, consistente en 4 postes de altura de 11,5 metros.</p>
Puesta en marcha de la línea	<p>Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se consideran las siguientes pruebas previas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea. • Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionarias. • Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. • Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. • Verificación de secuencia y correspondencia de fase.
Pruebas energización, equipos y sistemas	<p>La puesta en servicio del Parque es comunicada en forma previa a la autoridad sectorial competente, de acuerdo con la normativa vigente. Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos. ▪ Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión. ▪ Sección adecuada de los cables. ▪ Correcta conexión a tierra de los equipos. ▪ Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de la subestación. ▪ Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se consideran las siguientes pruebas previas: <ul style="list-style-type: none"> i. Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea. ii. Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionarias. iii. Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. iv. Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. v. Verificación de secuencia y correspondencia de fase.
Pruebas y puesta en marcha	<p>Finalizada las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Fotovoltaico.</p>
Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción	<p>Finalizada la fase de construcción se procede a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. Se realizará el reacondicionamiento del terreno afecta por la superficie de la instalación de faenas con maquinaria para escarpe y posteriormente se aplicará la capa de material vegetal para recuperar la calidad del suelo. Se indica además que no hay otras componentes ambientales</p>



	<p>afectadas por la instalación de faenas. Cabe reiterar que la instalación de faenas corresponde a una instalación en base a construcción tipo container de dimensiones estandarizadas, aproximadamente 6 o 12 m de largo con anchos variables de promedio 3,2 m y alto de 2,5 m.</p>								
<p>Suministros básicos</p>	<p>Agua potable</p> <p>Se requieren 150 litros de agua potable por cada trabajador, el cual es abastecida por proveedores autorizados de Coltauco. Para la mano de obra máxima, se estima un requerimiento de 10,5 m³/diarios de agua potable.</p> <p>Agua Industrial</p> <p>Se requiere agua para la humectación de caminos. El agua para la humectación será suministrada por terceros autorizados en camiones aljibes, y se estima un volumen total por fase de proyecto, distribuida de la siguiente manera:</p> <p>Tabla 5. Consumo Agua industrial</p> <table border="1" data-bbox="609 834 1396 934"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Cantidad de agua industrial (m³/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción (6 meses)</td> <td>540,00</td> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>10,00</td> </tr> <tr> <td>Cierre (6 meses)</td> <td>450,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 15 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.</p>	Fase	Cantidad de agua industrial (m ³ /año)	Construcción (6 meses)	540,00	Operación	10,00	Cierre (6 meses)	450,00
Fase	Cantidad de agua industrial (m ³ /año)								
Construcción (6 meses)	540,00								
Operación	10,00								
Cierre (6 meses)	450,00								
	<p>Energía eléctrica</p> <p>Durante la fase de construcción se contempla la utilización de 1 grupo electrógeno de 750 kVA para apoyar las actividades de esta fase. Las principales características de este equipo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo electrógeno de 600 kWh. - Régimen de operación: respaldo. - Tipo de combustible: Diésel. - Depósito de combustible/base de configuración abierta estándar incluidos en el suministro. Base, acero formado con depósito de combustible para 8 horas integrado de pared sencilla. <p>Las actividades que inicialmente requerirán energía eléctrica en la fase de construcción del proyecto son las siguientes, se destaca que, una vez instalado los primeros módulos solares en la fase de construcción el parque empezará a auto suministrarse dejando el equipo electrógeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energía eléctrica para energizar las oficinas, baños, comedor guardarropía, caseta de vigilancia, bodega de residuos y toda estructura tipo container que requiere electricidad para iluminación y entregar energía mediante enchufes para todo tipo de actividades de oficina y de hacer cotidiano. - Energía para iluminar y para las cámaras de vigilancia que serán instaladas en distintos sectores del cerco perimetral del proyecto, en específico de las entradas. - Energía para maquinaria y equipamiento en el sector de trabajo del pati de salvataje, en caso de soldadura y cortes de metales. - Energizar los módulos de trabajo móviles que requieren abastecer las baterías de taladros y destornilladores eléctricos. Estos módulos de trabajos móviles llevan una batería que se puede cargar y así conectar las baterías de las herramientas eléctricas. - Otras actividades que requieran energía eléctrica. 								
	<p>Equipos y maquinarias</p> <p>A continuación, se presenta el número de vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción.</p>								



Tabla 6. N° de vehículos maquinarias de la fase de construcción

Tipo de Maquinaria	Cantidad Máxima Estimada	Horas / día	Tiempo de Operación (meses)	Actividades asociadas
Retroexcavadora	3	8	6	Excavación
Compactador de suelo	1	5	2	Compactación
Bulldozer	1	5	5	Escarpe
Motoniveladora	1	8	3	Nivelación
Máquina de hincado	2	8	5	Perforación
Camión mixer	1	8	3	Hormigonado

Fuente. Tabla 16 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

La mantención de equipos y maquinaria se realizará en los talleres de la marca a través de los proveedores de éstos, por lo que este proyecto no contempla un sector destinado para la realización de esta actividad.

Áridos

Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras será de 960 m³, correspondiente a arenas, tierra calibrada, y grava. Se contempla un consumo 160,00 m³/mes de arena por 6 meses que dura la fase de construcción y se utilizará para la primera capa de las zanjas para los cables.

Los áridos adquiridos para el Proyecto (tierra calibrada para los caminos, arena para cama de apoyo de zanjas, otros) serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes de extracción, por parte de la municipalidad respectiva y con visación técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas, de las cuales se remitirá copia que garantice dicha autorización a la Ilustre Municipalidad de Coltauco.

Los áridos son depositados directamente en las zonas de utilización. Se tratará de usar el máximo de material proveniente de las excavaciones siempre y cuando sus características lo permitan de cara a minimizar el consumo de áridos externos.

Una vez iniciado el proyecto o al momento de requerir de áridos, se remitirá a la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales un resumen identificando a los proveedores de áridos y copia de la Resolución.

Hormigón

Se utiliza hormigón en la instalación de edificaciones, el cual será abastecido mediante camiones mixer provenientes de empresas contratistas autorizadas en la Región, por lo tanto, no se requerirá preparar este insumo en terrenos del Proyecto.

El lavado de canoas de camiones mixer, estará a cargo de la misma empresa contratista, quienes contarán con las autorizaciones correspondientes para las actividades. En faena se mantendrá copia del contrato con dicha empresa.

Según la Tabla 14 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda complementaria se utilizarán 2900 ton/total de hormigón.



Transporte

Para determinar el nivel de actividad de los vehículos que circularán por caminos pavimentados y no pavimentados, es necesario determinar los kilómetros totales recorridos por cada tipo de vehículo.

Se considera que los insumos son transportados principalmente desde el centro de Coltauco. El transporte de residuos se realizará hacia Coltauco en sitios de disposición autorizados.

Para el transporte de residuos, se consideraron sitios de disposición autorizados para residuos domiciliarios, peligrosos, no peligrosos.

Los tramos no pavimentados corresponden a los caminos internos del Proyecto, mientras que los caminos pavimentados corresponden a la ruta H-312 y ruta H-30.

Tabla 7. Distancias rutas no pavimentadas, fase de construcción

Rutas/Caminos	Longitud (km)	Estado
Ruta H-312	5,60	Pavimentado
Ruta H-30K	8,40	Pavimentado
Caminos internos	2,84	No pavimentado

Fuente. Tabla 17 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

Recursos naturales renovables

El proyecto solo contempla la extracción de capa vegetal de una superficie aproximada de 38.757 m² según tabla 1 Apéndice A Anexo 0 de la Adenda Complementaria.

Emisiones a la atmósfera

Durante la fase de construcción los principales focos de emisiones atmosféricas estarán asociados a las siguientes actividades: 1. Perforaciones 2. Escarpe 3. Nivelación 4. Compactación 5. Erosión eólica 6. Excavación 7. Actividad de carga y volteo de material 8. Tránsito vehicular por tipo de carpeta 9. Combustión de motores de vehículos 10. Combustión de motores de maquinarias 11. Combustión de motores de grupos electrógenos. Los resultados obtenidos de las emisiones atmosféricas concluyen que durante la fase de construcción se generará un total 0,9346 ton/total de MP10; 0,7144 ton/total de MP2,5; 1,521 ton/total de CO; 0,656 ton/total de HC; 6,2136 ton/total de NOx y 0,0364 ton/año de SOx.

MP10:

Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra y acopio de material; Tasa de emisión: 0,9346 ton/total; Periodo de tiempo en que se generan: 6 meses; Medida de abatimiento:- La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. -Contar con Certificado de emisiones al día. -Contar con Revisión técnica al día.- Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.- Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. -Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. - En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo. - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior del proyecto. -Control de carga de camiones. -Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Señalización de velocidad al interior de la propiedad.



CO:

Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra y acopio de material; Tasa de emisión: 1,521 ton/total; Periodo de tiempo en que se generan: 6 meses; Medida de abatimiento:- La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. -Contar con Certificado de emisiones al día. -Contar con Revisión técnica al día.- Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.- Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. -Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. - En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo. - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior del proyecto. -Control de carga de camiones. -Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Señalización de velocidad al interior de la propiedad.

HC:

Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra y acopio de material; Tasa de emisión: 0,656 ton/total; Periodo de tiempo en que se generan: 6 meses; Medida de abatimiento:- La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. -Contar con Certificado de emisiones al día. -Contar con Revisión técnica al día.- Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.- Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. -Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. - En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo. - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior del proyecto. -Control de carga de camiones. -Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Señalización de velocidad al interior de la propiedad.

NOx:

Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra y acopio de material; Tasa de emisión: 0,0364 ton/total; Periodo de tiempo en que se generan: 6 meses; Medida de abatimiento:- La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. -Contar con Certificado de emisiones al día. -Contar con Revisión técnica al día.- Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.- Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de



material particulado. -Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. - En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo. - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior del proyecto. -Control de carga de camiones. -Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Señalización de velocidad al interior de la propiedad.

SOx:

Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra y acopio de material; Tasa de emisión: 6,2136 ton/total; Periodo de tiempo en que se generan: 6 meses; Medida de abatimiento:- La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. -Contar con Certificado de emisiones al día. -Contar con Revisión técnica al día.- Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.- Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. -Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. - En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo. - Prohibición de quema de materiales o desechos al interior del proyecto. -Control de carga de camiones. -Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Señalización de velocidad al interior de la propiedad.

Aguas servidas

Debido a la dotación de personal de esta fase (70 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 0,84 m³/día.

Como se ha expuesto, la fase de construcción del Proyecto considera la utilización de baños químicos con excusados con tazas WC y lavamanos, además de baños químicos en otras áreas de trabajo (a menos de 75 m de distancia), por consiguiente, las aguas servidas serán contenidas en los container de bateas de baños (equipamiento arrendado para este tipo de construcciones), para posterior retiro por la misma empresa autorizada que provee los baños químicos. Se estima que la frecuencia de retiro corresponde a, al menos, tres veces por semana, durante los seis meses de duración de las actividades de construcción. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Ruido

Para estimar los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor durante la fase de construcción, se considera el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria en los puntos más cercano a los receptores considerados.

Lo anterior, se realizó para las fuentes de ruido involucradas en la construcción del parque solar, como para las fuentes de ruido consideradas para la construcción de la línea de transmisión. La maquinaria utilizada se presenta en la siguiente tabla.



En siguiente Tabla se presentan los resultados obtenidos para este escenario. Los valores por columnas representan los frentes de trabajo posicionados en la condición más desfavorable para cada receptor; en tanto que los valores por filas corresponden a los aportes del Proyecto en cada receptor, para cada una de las situaciones modeladas.

Tabla 8. Aportes del Proyecto (sin medidas de mitigación), fase de construcción.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R1	R1	62	57	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	51	Cumple
	R4	61	47	Cumple
	R5	60	45	Cumple
En R2	R1	62	55	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	48	Cumple
	R5	60	46	Cumple
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	66	No cumple
	R4	61	53	Cumple
	R5	60	50	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	68	No cumple
	R5	60	59	Cumple

Fuente. Tabla 20 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar, se presenta superación de los límites máximos permisibles en los receptores R3 y R4, por lo tanto, se proponen medidas de control tendientes a alcanzar el cumplimiento normativo en todos los receptores considerados.

Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera modular de 2,44 metros de altura, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto.

A continuación, en la Tabla siguiente se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor, considerando la implementación de las medidas de control.

Tabla 9. Aportes del Proyecto (con medidas de control), fase de construcción.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	56	Cumple
	R4	61	45	Cumple
	R5	60	43	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	58	Cumple
	R4	61	55	Cumple
	R5	60	45	Cumple

Fuente. Tabla 21 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar en esta tabla anterior, los niveles de ruido estimados no superan los límites máximos permisibles para los receptores considerados. Considerando la cercanía de los receptores R3 y R4 al Proyecto y de los valores proyectados cercanos al límite de lo permitido, el titular propone realizar un monitoreo de ruido



bimensual para la fase de construcción del proyecto. Dicho monitoreo será ejecutado por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFAs) y, además, los resultados del monitoreo de ruido serán reportados a través de la plataforma electrónica de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con una frecuencia bimensual. Este monitoreo será ejecutado en un día hábil de la semana durante el período diurno, según la norma de emisión de ruido D.S N°38/2011 (entre las 07:00 horas y 21:00 horas) considerando el funcionamiento normal de la maquinaria y equipos propuestos para la fase de construcción del Proyecto.

Vibraciones

Los niveles de vibración (Lv) en cada receptor, producto del uso de maquinaria en las actividades del Proyecto, se presentan en la Tabla siguiente. Se consideró la distancia en línea recta desde los receptores a los frentes de trabajo; los puntos más críticos son **R3 y R4**, frente a los cuales se debe mantener una distancia mínima de 25 metros para no presentar superación normativa.

Tabla 10. Vibraciones: aportes del Proyecto, fase de construcción.

Receptores	R1	R2	R3	R4	R5
distancia (m)	163	179	32	32	140
distancia (pies)	535	587	105	105	459
Aportes del Proyecto	46	45	67	67	48
Valor normado	72	72	72	75	72
Evaluación	No supera				

Fuente . Tabla 22 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

El tipo de vibración generado por las actividades del proyecto es una sismicidad inducida, entendiéndose este último concepto como aquella vibración generada por actividades antropogénicas. La vibración corresponde a un fenómeno mecánico dado por el movimiento oscilatorio de un cuerpo en torno a su posición de equilibrio. Actividades como el tránsito vehicular y ferroviario, faenas de construcción, voladuras y operación de maquinaria pesada, son los ejemplos más frecuentes de fuentes de vibración que interactúan con el medio ambiente. El rango de magnitud estimado para analizar los efectos de vibraciones sobre estructuras y receptores humanos se sitúa entre los 50 y 100[VdB].

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

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Este tipo de residuos se generarán principalmente asociados a los que se generan por parte del personal, tales como, desechos orgánicos, papel y cartón, vidrio, etc.

Se estima que se generará un total de 105 kg/día de este tipo de residuos, considerando una mano de obra máxima de 70 personas. A continuación, se presenta el manejo de estos residuos.

Tabla 11. RSD

Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final
Residuos domiciliarios (desechos orgánicos, vidrio, etc.)	3.150	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados.	Tres veces por semana	Los residuos serán dispuestos en Rellenos Sanitarios autorizados.

Manejo de residuos domiciliarios:

- Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) serán manejados en un sistema de dos componentes. El primer componente será el almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en



contenedores secundarios herméticos y cerrados, en el sitio de acopio temporal, a la espera de su retiro, transporte y disposición final por empresas autorizadas.

- La recolección interna de los RSD estará a cargo del personal de aseo que se encuentre destinado a dichas funciones en cada unidad del Proyecto, los cuales tendrán la función de recolectar las bolsas de residuos y derivarlas a los contenedores secundarios para su almacenamiento temporal a la espera de que sean retirados.
- Las bolsas que contendrán los residuos serán cerradas al momento de ser retiradas desde los contenedores y una bolsa nueva será inmediatamente repuesta en el contenedor vacío. La recolección y disposición de estos residuos estará a cargo de una empresa especializada quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario autorizado.
- Las áreas de acumulación, en contenedores secundarios, ubicados en el sector de acopio de residuos domésticos, estarán delimitadas con cierre perimetral y contendrán letreros que señalen que el sitio es utilizado para el “Almacenamiento Residuos Domiciliarios”. La recolección de los residuos que se encuentren almacenados en los contenedores secundarios será realizada por camiones especializados, los cuales serán contratados a empresas privadas que cuenten con autorización vigente.
- El personal a cargo contará con inducción para el manejo de residuos domiciliarios, conductas de higiene responsable y se le entregarán los implementos de seguridad necesarios para estas labores.

Residuos industriales no peligrosos

Se estima una generación de 210 kg/mes de este tipo de residuos. La frecuencia de retiro será de una vez al mes y se dispondrán temporalmente en el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos.

A continuación, se presentan en detalle los residuos de este tipo, tales como Metal, cables, madera, plásticos y gomas, estimados para esta fase del Proyecto.

Tabla 12. Residuos no peligrosos

Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino
Industriales no peligrosos	210	De manera ordenada, en el sitio para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	Una vez al mes	Sitio autorizado. Los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.920 del MMA.

Manejo de Residuos Industriales No Peligrosos

- Para el acopio de residuos sólidos industriales no peligrosos, se procederá de igual manera que los residuos asimilables a domésticos y serán manejados mediante un sistema de dos componentes.
- El primer componente de gestión se realizará directamente en los puntos de generación, donde los residuos serán seleccionados y acopiados. Posteriormente, serán enviados a un área de almacenamiento temporal, la que representa el segundo componente del sistema. En este sector (acopio de residuos no peligrosos) los residuos serán dispuestos de manera ordenada y diferenciados por tipo de residuo.
- Los residuos serán transportados al sector de acopio de residuos no peligrosos, en la medida que éstos se vayan generando, utilizando para ello los vehículos disponibles.



Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que generará la fase de construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles que presentan fallas en su montaje. La frecuencia de retiro será una vez al mes. A continuación, se presentan los RESPEL estimados a generar en la fase de construcción.

Tabla 13. Residuos Peligrosos

Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino
Residuos Peligrosos	540	En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL	Una vez al mes	Relleno de seguridad autorizado.

La instalación de la bodega de residuos se encuentra a una distancia de 120 m del canal más cercano (canal Lo de Cuevas). Además, se debe tener presente que la bodega de residuos peligrosos contempla un control de derrame.

Sustancias Peligrosas

El Proyecto contempla el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas correspondientes a productos químicos tales como: latas de lubricante, restos de aceites y grasas, tubos fluorescentes, componentes eléctricos o electrónicos, elementos de protección personal contaminados con sustancias peligrosas, trapos contaminados (guaipes con aceites y grasas), envases de pintura, toners y cartidges y huaiques contaminados, pilas/baterías, módulos fotovoltaicos dañados, tambores y plásticos contaminados con aceites y solventes.

Se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N 148/03 del MINSAL, en cuanto a la disposición transitoria, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Además, se habilitará un recinto para su almacenamiento transitorio, el cual no se extenderá por más de seis meses. Antes de este tiempo, los residuos se trasladarán a un lugar autorizado para su disposición final.

Es importante destacar, que tanto el retiro de los residuos, así como su transporte al área de disposición final, será realizado por una empresa contratista que cumpla con todos los permisos y condiciones que exige la legislación sanitaria al respecto.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.6 del ICE

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Área de almacenamiento de agua potable

Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente 10 m³. El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable. El estanque será abastecido por camiones aljibes de una empresa externa autorizada por el SEREMI de Salud de la región, y la que mantendrá sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes. Esta obra será utilizada durante las fases de construcción y cierre del proyecto, ya que solo durante estas fases, se requerirá la presencia de personal de forma continua.




Bodega de residuos	<p>El sector de las bodegas tiene una superficie de 0,1153 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes bodegas: residuos domiciliarios (contiene contenedores para almacenar orgánicos, papel y cartones, metales y latas, y plásticos), residuos industriales no peligrosos (contiene divisiones interiores para almacenar metal, madera, plástico y gomas, y acopio de cables), residuos peligrosos. Cabe destacar que las bodegas de residuos estarán disponibles en todas las fases del proyecto, sin embargo, estas tendrán uso continuo solo durante las etapas de construcción y cierre, ya que la operación de la planta será de forma remota y solo durante las mantenciones se generarán residuos de todos los tipos, los cuales serán retirados de la planta al término de estos eventos.</p> <p>En la Tabla 1-8 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las superficies de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-9 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de almacenamiento máximo de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-10 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de cada bodega.</p>
Sala de control	<p>La sala de operación es un edificio de aproximadamente 0,0621 ha, en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para construcción y operación del parque. Además, considerará los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica, incluyendo sistemas de vigilancia con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar. Se aclara que en dicho edificio permanente no existirán puestos de trabajos.</p> <p>Para combatir incendios que pudiesen producirse y vías de escape accesibles, en caso de emergencia cuenta con señalización de acuerdo con la NCh.2190Of.93.</p> <p>En esta área se considera la instalación de la caseta de transferencia (17 m²) y una caseta de mantenimiento (44,5 m²).</p> <p>En el punto 1.4.3.2 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de la sala de control.</p>
Caseta de transferencia y Fosa séptica	<p>Corresponde a una pequeña oficina con un baño. Cuenta con un sistema de alcantarillado particular de fosa séptica y dren. Esta caseta corresponderá a una oficina que constará de 17 m².</p>
Caminos internos	<p>Se habilitan caminos nuevos, internos de la Planta que tienen por objetivo el tránsito para las inspecciones, limpiezas, mantenimientos y cualquier otro requerimiento. Los caminos son de tierra nivelada y compactada, y de carácter permanente. Para evitar la liberación de polvo por el tránsito de vehículos, se aplicará Cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) al camino que unirá el acceso al área del proyecto con el área de bodegas. Dicho componente, mantendrá cohesionado los componentes de la carpeta, lo que disminuirá significativamente las emisiones de polvo en suspensión. Por último, la carpeta de Bischofita aplicada a los caminos internos, será humectada mediante camión aljibe y luego compactadas por rodillo mecánico, con el fin de lograr un mejor uso y, por ende, menores emisiones de polvo. Esta humectación se realiza solo de ser necesario y considerando la época del año que afecte al proyecto. Todos los caminos interiores y accesos deberán ser como mínimo de 3 metros de ancho para permitir maniobras de instalación, mantención y limpieza de los paneles solares. Además, se informa que estos nuevos caminos no afectaran ningún cauce natural o</p>



	artificial
Cierre perimetral	<p>El Proyecto cuenta con una longitud de 2.14 kilómetros de cerco perimetral. Esta superficie corresponde al emplazamiento del parque en el área de operación en sus 25 años de vida útil. En la fase de construcción y cierre se suman 0,380 kilómetros que corresponde a la instalación de faena y oficinas, pero este cerco perimetral solo estará temporalmente mientras duran las actividades de esta fase.</p> <p>En las Figuras relacionadas al punto 2.6.1.5. del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria, se presentan imágenes aportadas por el Titular en relación al cierre perimetral.</p>
Paneles fotovoltaicos y equipos	<p>El parque solar se compone de módulos solares, centros de agrupación, módulos de inversión, y switch gears. Se deduce según la información entregada por el Proponente que se contempla utilizar módulos solares de 670 W, esto debido a que el proponente no adjunta la ficha de los nuevos módulos solares en Adenda Complementaria en relación al nuevo sistema Alion Storm Tracker. Las características principales relacionadas con el proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia total Instalada del Proyecto expresada en MW (capacidad instalada): 10,13 MW • Potencia activa para inyectar al Sistema Eléctrico Nacional, expresada en MW: 9,00 MW • Estimación de energía anual, expresada en MWh: 20,07 MWh
Módulos solares	<p>Se deduce según la información entregada por el Proponente que se contempla utilizar módulos solares de 670 W, esto debido a que el proponente no adjunta la ficha de los nuevos módulos solares en Adenda Complementaria en relación al nuevo sistema Alion Storm Tracker.</p> <p>El módulo fotovoltaico está compuesto por celdas fotovoltaicas dispuestas una al lado de la otra, conectadas en serie/paralelo mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas. El panel está conformado por un marco de aluminio el cual le proporciona rigidez mecánica necesaria para su función.</p> <p>Además, a cada panel se le incorpora un encapsulado EVA el que permite protegerlo de la humedad y salinidad proveniente de las condiciones climáticas del sector. Los paneles fotovoltaicos estarán elaborados para soportar temperaturas extremas, propias de zonas como el desierto chileno. Ocuparán aproximadamente una superficie de 2 m² cada uno y corresponderán a paneles policristalinos o alguno similar que cumpla con los mismos estándares de calidad.</p> <p>Dentro de los Módulos Solares se encuentran las Celdas Fotovoltaicas que son el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La celda está compuesta por materiales semiconductores los cuales permiten absorber los fotones provenientes de la radiación solar. Estos materiales producen parejas de cargas negativas y cargas positivas, de modo que, a mayor cantidad de parejas, mayor es la cantidad de corriente generada.</p> <p>Todos los módulos que integren la instalación serán del mismo modelo, o en el caso de modelos distintos, el proveedor de éstos deberá garantizar totalmente la compatibilidad entre ellos y la ausencia de efectos negativos en la instalación por dicha causa. Aquellos casos excepcionales en que se utilicen módulos diferentes o no cualificados (diferente potencia, marcas, modelos, etc.), deberá justificarse debidamente y aportar documentación sobre las pruebas y ensayos a los que han sido sometidos. Los paneles fotovoltaicos están garantizados por el fabricante durante un período mínimo de 10 años y contarán con una garantía de rendimiento durante al</p>



	<p>menos 25 años. No hay sustancias nocivas para la salud de las personas dentro de los paneles.</p> <p>Es importante mencionar que este proyecto, contempla su construcción bajo el método denominado Alion Storm Tracker el cual normalmente consta de mesas de seis módulos solares de 2 m x 1 m y de bloques configurados por filas de 20 mesas para un total de 120 paneles fotovoltaicos en cada fila. El bloque de hormigón proporciona soporte al suelo ya que es resistente a movimientos telúricos, fuertes vientos y actúa como una pista guía para los vehículos que realizan los mantenimientos. La mesa CFS está diseñada para minimizar el peso del acero y sirve de unión entre la guía y el sistema de transmisión.</p> <p>El sistema se apoya sobre rieles de hormigón de larga duración. Produce muy baja presión sobre el suelo y no se necesita hincar el metal en el suelo como se muestra a continuación:</p> <p>Figura 1: Imagen de rieles de hormigón de larga duración</p>  <p>Fuente: Figura Apéndice A Anexo 0 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los componentes son ensamblados en terreno, incluidos los trackers en A, las correas, los engranajes de arco y los tubos fabricados a partir de láminas pregalvanizadas formadas en frío que pesan menos de 30 libras cada una. El peso total del acero en una mesa es de aproximadamente 55 kg. Los paneles se bloquean mecánicamente a 0° de retroceso para minimizar las fuerzas del viento y eliminar del sistema la inestabilidad torsional y la divergencia.</p> <p>El bloqueo se produce a través de un mecanismo de accionamiento de Ginebra. La rueda de Ginebra es un mecanismo que convierte un movimiento circular continuo en un movimiento circular intermitente. Consiste en un engranaje donde la rueda motriz tiene un pivote que alcanza un carril de la rueda conducida y entonces avanza un paso. Esta proporciona un tiempo de rotación cuando la mesa está plana. En esta posición se produce un bloqueo semicircular donde la placa resiste la rotación del módulo a través de una fuerza de contacto radial con el tubo impulsor. La impulsión del tubo no gira en la posición de almacenamiento.</p>
Centros de transformación	<p>En el área de los módulos se aprecia una estructura que corresponde al centro de transformación, que contiene la sala de operaciones y el centro de transferencias que estará operativa en la fase de operación para el control del Parque Solar. Una particularidad del Proyecto es que el punto de conexión está en el interior del área de módulos solares, donde este poste con identificación #229162 corresponde al alimentador Cerrillos de 15 KVA, que llega a la Sub Estación Loreto.</p>
LTE	<p>La línea de transmisión eléctrica es un circuito simple. El trazado de la línea de transmisión de media tensión comienza desde la estación de transformación del Parque Solar, hasta su punto de conexión en el alimentador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductor de la línea de transmisión: En la selección del conductor se consideraron principalmente todos los límites técnicos,



incluyendo el límite térmico, el gradiente de voltaje y ruido audible, entre otros. Teniendo en cuenta la distancia de 0,6 km, el conductor se dimensionó también tomando como criterio la minimización de pérdidas de energía y potencia. Dadas las condiciones geográficas y climáticas del lugar, el tipo de conductor será cable desnudo de aleación de aluminio, específicamente del tipo 6201, ya que presenta buena conductividad y una alta resistencia a la tracción. Respetando los criterios anteriores, se determina que el mejor conductor a usar será el conductor comercial AAAC código Cairo de 236 [mm²], o uno de similares características. Considerando la potencia máxima a transmitir, con el conductor elegido se puede indicar que se respeta el límite térmico máximo y cumplirá con la regulación de tensión de la línea de transmisión.

• Las características del conductor son las siguientes:

- o Tipo: AAAC
- o Calibre: 397,5 MCM
- o Número de hilos: 19
- o Diámetro del hilo: 3,98 mm
- o Carga de rotura: 7.076 kg
- o Diámetro del conductor: 21,80 mm
- o Peso: 649 kg/km
- o Resistencia DC a 20°C: 0,142 OHM/km
- o Corriente normal: 590 Amp.

• El diseño de la línea ha tenido en cuenta los siguientes Reglamentos en vigor de la legislación aplicada:

- o Nch ELEC 2/84. Electricidad. Elaboración y presentación de proyectos.
- o NSEG 6 E.n.p. 71. Electricidad. Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas.
- o NSEG 8 E.n. 75 Electricidad Tensiones Normales para Sistemas e Instalaciones.
- o I IEEE 738-2006

• Estructuras: En el caso de esta línea corresponde a postes de 11,5 m de altura y 0,43 m de ancho que se entierran a una profundidad de 2 m.

• Fundaciones: Los postes no consideran fundaciones.

• Crucetas: Corresponde a la estructura que soporta y sujeta directamente a los aisladores y a través de éstos a los conductores, proporcionando la separación lateral del cuerpo principal de la estructura.

• Aisladores: Su función es aislar, para evitar la energización de los postes por medio de un material que no conduce la electricidad.

• Conductores: Es el elemento que conduce la energía de un extremo al otro. Comúnmente se les conoce como cables.

• Malla Puesta a Tierra: La función de la malla es proteger la eventual transferencia de energía sobre los postes.

• Faja de Seguridad: Tiene como objetivo proteger a las personas e instalaciones del Proyecto. Esta faja de seguridad se constituye a través de servidumbres voluntarias o legales. Esta faja se mantiene permanentemente despejada de todo tipo de construcciones y de aquella vegetación cuya altura sobrepase los límites eléctricos.

Dicha faja será de 3 metros por lados, y la vegetación no puede superar los 4 metros de altura. En este Proyecto la faja de seguridad se encuentra completamente contenida en la faja de servidumbre y por tanto son idénticas.

• Caminos de acceso a los postes: Los postes bordean huellas y caminos existentes que facilitan la aproximación del personal, vehículos, maquinaria y materiales al lugar de emplazamiento de las estructuras. Durante la fase de operación de la Línea de transmisión, los accesos serán utilizados para el mantenimiento de ésta y en caso de un eventual cierre del Proyecto, permitirán el desmantelamiento de la obra.



	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de Guardia: Consiste en un cable de menor diámetro que el conductor, cuyo propósito es actuar como pararrayos y conducir la energía del rayo a tierra, protegiendo de esta manera los conductores y aisladores. Se instala en la cúpula o coronación de la torre, conectándolas entre sí. • Otros elementos menores: Son todos aquellos que por su tamaño se usan sólo en algunos sectores específicos. Se consideran en este grupo los separadores de conductores, amortiguadores de vibración eólica y balizas de señalización aérea. <p>En la siguiente tabla se presenta las coordenadas del tendido eléctrico.</p> <p>Tabla 14. Coordenada tendido eléctrico.</p> <table border="1" data-bbox="760 667 1263 757"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tendido eléctrico</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Sur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto Inicio</td> <td>318355.42</td> <td>6211293.33</td> </tr> <tr> <td>Punto Final</td> <td>318377.92</td> <td>6211293.32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 1-2 de la Adenda Complementaria.</p>	Tendido eléctrico	Coordenadas		Este	Sur	Punto Inicio	318355.42	6211293.33	Punto Final	318377.92	6211293.32
Tendido eléctrico	Coordenadas											
	Este	Sur										
Punto Inicio	318355.42	6211293.33										
Punto Final	318377.92	6211293.32										
Operación de la Planta	<p>La operación de la Planta Solar se realiza de manera remota con un sistema SCADA o similar donde se revisará el desempeño de la planta 24/7 de distintas variables como generación eléctrica, potencia de los inversores, radiación, entre otros, y con ello detectar posibles reducciones de rendimiento o programar el mantenimiento de la Planta.</p> <p>Dentro de las actividades asociadas se realizan: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema CDEC – SIC, preparar informes, gestionar mantenciones, recibir visitas, entre otros.</p> <p>El parque solar estará operativo durante las 24 horas y siendo controlado por operadores en la estación principal. No habrá personal trabajando en la fase de operación. Ahora el funcionamiento propiamente tal de los módulos solares corresponderá desde que sale hasta que se esconde el sol en sus distintas trayectorias a lo largo de las estaciones del año.</p>											
Transmisión y evacuación de energía	<p>El trazado de la línea de transmisión de media tensión comienza desde la estación de transformación del Parque Solar, hasta su punto de conexión en el alimentador.</p>											
Mantenciones	<p><u>Mantenimiento de paneles:</u> El panel solar requiere niveles de mantenimiento mínimos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza regular con agua osmotizada (pulverizada) con presión, la cual no genera RILES.</p> <p><u>Mantenimiento preventivo:</u> El mantenimiento preventivo consiste en detectar anticipadamente las fallas realizando limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Se realizará revisiones visuales periódicamente en la instalación, como también reparaciones de las infraestructuras tanto mecánica, como eléctrica, según las necesidades del Parque, además se solucionarán pequeñas averías.</p> <p><u>Mantenimiento correctivo:</u> El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones a las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, es el mantenimiento correctivo que operará. Se consideran las siguientes tareas de mantenimiento correctivo: reparación de averías de inversores, incluso sustitución parcial o total, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta.</p>											



		<p>Reparaciones de emergencias: Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalado.</p>										
Reparaciones de emergencias		<p>Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalado.</p>										
Generación y gestión de residuos		<p>En la fase de operación la generación de residuos es prácticamente nula, porque no habrá personal trabajando en las instalaciones del parque, pero si se generaran residuos en las actividades de mantención y reparación de módulos solares o en caso de mejoras o reparaciones de las instalaciones permanentes del parque. En cualquiera de los casos se almacenarán los residuos según su tipología en las bodegas correspondientes y serán dispuestos a su disposición final, por la empresa contratada para dicha actividad.</p>										
Mantención caminos internos		<p>En el caso de la fase de operación, la planta operará de manera remota, solo acudiendo personal cuando se realicen las mantenciones, las que serán con una frecuencia semestral, por lo cual se evaluara cada dos años la aplicación de bischofita en los caminos internos, debiendo quedar registro de esto, asegurando que los caminos se mantengan en buen estado. Para lo anterior, no será necesario una dotación mayor, sino más bien siempre un máximo de 7 personas en la operación.</p> <p>Tabla 15. Actividad de mantenimiento de camino internos del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mantención</th> <th>Metodología Previa</th> <th>Proceso de Mantenimiento</th> <th>Responsables</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caminos internos y acceso proyecto</td> <td>Identificar por medio de registro fotográfico la parte del camino que necesita mantención; georreferenciar estos. Comunicar al gerente de mantención, para planificar las mantenciones, las que sean coincidentes con las del parque fotovoltaico.</td> <td>Se procederá a ubicar la zona georreferenciada. Se aplicará bischofita en la zona desprovista de ella. Se llevar un registro de dicha acción para asegurar que cada sitio identificado haya quedado en buen estado con el supresor de polvo.</td> <td>Jefe de mantenimiento.</td> <td>Cada dos años, o bien cuando sea detectada la necesidad en cuanto el personal acuda a las mantenciones trimestrales del parque fotovoltaico.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 1-36 del capítulo 1 del a DIA.</p>	Mantención	Metodología Previa	Proceso de Mantenimiento	Responsables	Frecuencia	Caminos internos y acceso proyecto	Identificar por medio de registro fotográfico la parte del camino que necesita mantención; georreferenciar estos. Comunicar al gerente de mantención, para planificar las mantenciones, las que sean coincidentes con las del parque fotovoltaico.	Se procederá a ubicar la zona georreferenciada. Se aplicará bischofita en la zona desprovista de ella. Se llevar un registro de dicha acción para asegurar que cada sitio identificado haya quedado en buen estado con el supresor de polvo.	Jefe de mantenimiento.	Cada dos años, o bien cuando sea detectada la necesidad en cuanto el personal acuda a las mantenciones trimestrales del parque fotovoltaico.
Mantención	Metodología Previa	Proceso de Mantenimiento	Responsables	Frecuencia								
Caminos internos y acceso proyecto	Identificar por medio de registro fotográfico la parte del camino que necesita mantención; georreferenciar estos. Comunicar al gerente de mantención, para planificar las mantenciones, las que sean coincidentes con las del parque fotovoltaico.	Se procederá a ubicar la zona georreferenciada. Se aplicará bischofita en la zona desprovista de ella. Se llevar un registro de dicha acción para asegurar que cada sitio identificado haya quedado en buen estado con el supresor de polvo.	Jefe de mantenimiento.	Cada dos años, o bien cuando sea detectada la necesidad en cuanto el personal acuda a las mantenciones trimestrales del parque fotovoltaico.								
Pruebas periódicas de la instalación de conexión		<p>Se mantendrá siempre en buenas condiciones técnicas todas las instalaciones requeridas para la operación coordinada con la Empresa Distribuidora. Un instalador eléctrico clase A emitida por la SEC, deberá acreditar, en intervalos regulares de un año lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Una inspección exhaustiva del estado del PMGD. Una inspección visual de los ajustes de la protección en el punto de conexión. Revisión del correcto funcionamiento del interruptor de Acoplamiento. Adicionalmente, en intervalos regulares no mayores a 3 años, se deberán realizar pruebas a la protección en el punto de conexión, por medio del método de inyección secundaria, verificando que su operación sea de acuerdo con los parámetros de configuración señalados en la NTCO. Las acciones señaladas deberán ser coordinadas previamente con la empresa distribuidora con el fin del retiro e instalación de sellos de la protección en el punto de 										



	<p>conexión, tal como se indica en la NTCO. Los resultados deberán quedar anotados en un Protocolo e Informe de Pruebas, tal como señala la NTCO.</p>
Suministros básicos	<p>Agua Potable</p> <p>El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad mínima de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL.</p> <p>El agua para uso sanitario será provista por una empresa contratista de la Región Libertador Bernardo O'Higgins, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua potable, además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de un camión aljibe.</p> <p>El agua destinada para la bebida de los trabajadores será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serán provistos por una empresa contratista autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Libertador Bernardo O'Higgins, a la cual se le solicitará la autorización y su procedencia.</p> <p>Agua Industrial</p> <p>Durante la operación se considera la utilización de agua industrial para la limpieza de paneles. Se destaca que el agua debe tener características similares a un agua desionizada. La limpieza de los módulos se realizará por medio de camiones cisterna diseñados específicamente para esta tarea. En total, se realizarán una limpieza anual de la planta para lo que se estima un consumo máximo de 100 m³/año. El agua residual del lavado de los paneles es agua mezclada con restos de polvo, por lo que su caracterización es semejante a la que se genera con agua de lluvia sobre cualquier superficie que se encuentre expuesta a las partículas en suspensión y que se van depositando en el tiempo. Es por ello que esta agua no necesita tratamiento previo pues no contiene parámetros contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo o aguas subterráneas. No se considera el almacenamiento de agua industrial ya que es agua será suministrada por un proveedor autorizado por medio de camiones cisterna de 10 m³ de capacidad, en el momento de realizar la limpieza de los paneles.</p> <p>Electricidad</p> <p>La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones de servicio de la Planta será autoabastecida a partir de la generación de energía fotovoltaica.</p> <p>Sustancias peligrosas</p> <p>Durante esta fase se considera la utilización de aceite dieléctrico solamente durante las mantenciones de la planta, este aceite está compuesto por aceites vegetales y será almacenado en la bodega RESPEL, se estima un consumo de 0,5 ton/año. Los residuos de aceite dieléctrico son considerados como residuos Peligrosos los cuales serán dispuestos en la bodega de residuos peligrosos del proyecto hasta que la empresa externa retire y transporte los residuos a su disposición final.</p> <p>Transporte</p> <p>Durante la fase de operación se requerirá de vehículos para el transporte del personal que realizará labores de mantenciones de esta fase. Este servicio será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones o, en su defecto, el Proyecto contará con camionetas de propiedad de la empresa para el traslado del personal.</p>



<p>Productos generados</p>	<p>Energía eléctrica</p> <p>El producto generado durante la fase de operación es la generación de energía eléctrica, específicamente de 10,13 MW de potencia instalada, que serán inyectados a la red de distribución existente a través de la línea de evacuación de 23 kV.</p> <p>Las principales características de la energía generada por la planta son las siguientes:</p> <p>a. La Potencia nominal (MW) del conjunto de paneles fotovoltaicos es de 9,00 MW</p> <p>b. La Energía eléctrica promedio generada anualmente será de 20,07 GWh</p> <p>c. El Factor de planta será de 22%.</p> <p>d. La energía evacua directamente al Sistema Eléctrico Nacional “SEN” mediante la conexión con el alimentador Cerrillos de 15 KVA, que llega a la Sub Estación Loreto de la distribuidora CGE.</p>
<p>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</p>	<p>Durante esta fase, el Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>Emisiones a la atmósfera</p> <p>La fase de operación corresponde a la puesta en marcha del parque, de la cual se destaca que será todo automatizado, por lo tanto, no habrá personal o trabajadores que estén presentes en el parque. Solo ingresará personal cuando sean necesarias mantenciones, reparaciones o en caso excepcionales.</p> <p>Durante la fase de operación los principales focos de emisiones atmosféricas estarán asociados a las siguientes actividades: 1. Tránsito vehicular por tipo de carpeta 2. Combustión de motores de vehículos.</p> <p>Los resultados obtenidos de las emisiones atmosféricas concluyen que durante la fase de operación se generará un total 0,0032 ton/año de MP10; 0,0004 ton/total de MP2,5; 0,0003 ton/ año de CO; 0,0001 ton/ año de HC; 0,0013 ton/ año de NOx y 0,0001 ton/año de SOx. Es importante mencionar que la principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto, contribuyendo un 86% del total de emisiones de MP10.</p> <p>En el punto 7 del Anexo 5.2 de la DIA, se presentan las siguientes medidas de Control.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. ✓ Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto. ✓ Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. ✓ Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros. <p>Aguas servidas</p> <p>Las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el funcionamiento de los servicios higiénicos que se encontrarán en la caseta de mantenimiento, debido a su utilización temporal durante</p>



los periodos de mantenciones.

Para la fase de operación se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una fosa séptica, considerando un diseño para servir un máximo de 7 personas al día. Así, para el caudal de diseño de la fosa se considera una generación de 100 L/persona/día, es decir, 0,7 m3/día.

En el Anexo 6.1 de la Adenda se presenta los contenidos del PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Ruido

La siguiente Tabla presenta los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superan los límites máximos permisibles en cada receptor, tanto en periodo diurno, como nocturno.

Tabla 16. Ruido: aportes del Proyecto, fase de operación

Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		Aportes del Proyecto	Evaluación
	Limite Máximo Permissible			
	Diurno	Nocturno		
R1	62	48	11	Cumple
R2	65	49	18	Cumple
R3	63	47	17	Cumple
R4	61	46	10	Cumple
R5	60	46	8	Cumple

Fuente. Tabla 1-42 del capítulo 1 del a DIA.

Según lo presentado el Proyecto cumple con la evaluación de ruido para la fase de operación, ya que se encuentran por debajo de los máximos permitidos por el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Este tipo de residuos se generan principalmente debido a la dotación de personal, asociada a las labores de mantención de la central. Se estima una generación de 7 kg/día, considerando una tasa de generación de 1 kg/persona/día para una dotación de máxima de 7 personas.

Se presenta a continuación, el detalle de residuos sólidos domiciliarios en esta fase.

Tabla 17. Residuos sólidos domiciliarios, fase de operación

Tipo Residuos	Cantidad	Tipo de Almacenamiento Temporal	Frecuencia de Retiro	Destino
Residuos domiciliarios	7 kg/día	Zona de residuos domésticos, en contenedores plásticos con tapa	Según frecuencia de mantenciones o inspecciones	Relleno sanitario autorizado

Fuente. Tabla 1-43 del capítulo 1 del a DIA.

Los RSD son recolectados en bolsas plásticas y depositadas temporalmente en contenedores tapados, para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado.

Residuos industriales no peligrosos

Durante la fase de operación, se generarán restos de mantenciones realizadas en los equipos y estructuras de la planta, correspondiendo a recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros. De acuerdo con esto, se estima que mensualmente se generarán 6 kg de residuos industriales no peligrosos.

Estos residuos serán dispuestos en un lugar de acopio temporal



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

dentro de las instalaciones del Proyecto, para su posterior rescate y comercialización. La fracción de rechazo será dispuesta en botadero autorizado por la autoridad sanitaria de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. La frecuencia de retiro de este tipo de residuos dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a las mantenciones o inspecciones.

Se presenta a continuación, el detalle de residuos sólidos industriales no peligrosos en esta fase.

Tabla 18. Residuos no peligrosos, fase de operación.

Fase	Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino
Operación	Recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros.	6	De manera ordenada, en el sitio para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.	Semanal o según necesidad	Sitio autorizado. Los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas, y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.820 del MMA.

Fuente. Tabla 1-44 del capítulo 1 del a DIA.

Los residuos industriales no peligrosos serán recolectados y transportados a la bodega de la planta para su almacenamiento, y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado.

Residuos peligrosos

Durante la fase de operación se generan residuos peligrosos en cantidades menores producto de las mantenciones. Conforme a ello, los residuos corresponderán a restos de paneles fotovoltaicos, envases vacíos de productos químicos, paños y EPP que pudiesen contaminarse durante las labores de mantenciones. Se estima una generación aproximada de 10 kg/mes, con una frecuencia de retiro semestral.

Los RESPEL serán acopiados temporalmente en contenedores tapados y herméticos al interior de la bodega de residuos peligrosos para su posterior retiro por parte de empresas autorizadas para transportarlos a un relleno de seguridad autorizado.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Durante esta fase se considera la utilización de aceite dieléctrico solamente durante las mantenciones de la planta, este aceite está compuesto por aceites vegetales y será almacenado en la bodega RESPEL, se estima un consumo de 0,5 ton/año. Los residuos de aceite dieléctrico son considerados como residuos Peligrosos los cuales serán dispuestos en la bodega de residuos peligrosos del proyecto hasta que la empresa externa retire y transporte los residuos a su disposición final.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.7 del ICE

4.3.3. FASE DE CIERRE

Instalación de faenas	La instalación de faena es una obra de carácter temporal, la cual permanecerá durante las fases de construcción y cierre, tendrá una superficie de 0,06 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes obras: oficinas, servicios higiénicos (duchas y baños), vestidores, comedor, dispensadores agua potable.
Trailers de servicios higiénicos	Se habilitarán trailers de servicios higiénicos los que estarán a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria. La cantidad y tipo de servicios higiénicos fue determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	Estos trailers cuentan con sistema de agua potable propio, y almacenamiento de desechos, los cuales serán retirados por la empresa autorizada.								
Vestidores	Se habilitan container para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se registrará de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.								
Comedor	Corresponden a container especialmente diseñado para estos fines. El funcionamiento del comedor se ejecutará de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.								
Área de almacenamiento de agua potable	Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente 10 m ³ . El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable. El estanque será abastecido por camiones aljibes de una empresa externa autorizada por el SEREMI de Salud de la región, y la que mantendrá sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes. Esta obra será utilizada durante las fases de construcción y cierre del proyecto, ya que solo durante estas fases, se requerirá la presencia de personal de forma continua.								
Taller de trabajo	Se trata de una construcción instalada en container metálico u otro. Cuenta con elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad, con bancos y mesas de trabajo ergonómicos para facilitar el trabajo. Este container estará habilitado solo durante las fases de construcción y cierre del proyecto.								
Zona de acopio de materiales e insumos de construcción	<p>El Proyecto considera habilitar un área de acopio denominada Zona de descargas y almacenamiento temporal de materiales e insumos de construcción en una superficie de 0,0486 hectáreas. En el área se dispondrán temporalmente arena, grava, seguidores, estructuras metálicas, pallets con módulos solares, ferretería, entre otros. Esta zona será utilizada durante las fases de construcción y cierre del proyecto.</p> <p>El almacenamiento máximo de materiales dentro de esta área se presenta a continuación:</p> <p>Tabla 19. Capacidad máxima de almacenamiento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona de acopio</th> <th>Capacidad máxima (m³/total)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áridos</td> <td>960,00</td> </tr> <tr> <td>Volumen de material de la excavación zanjas</td> <td>2.500,00</td> </tr> <tr> <td>Volumen de material de escarpe</td> <td>7.361,70</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 4 Apéndice A Adenda Complementaria.</p>	Zona de acopio	Capacidad máxima (m ³ /total)	Áridos	960,00	Volumen de material de la excavación zanjas	2.500,00	Volumen de material de escarpe	7.361,70
Zona de acopio	Capacidad máxima (m ³ /total)								
Áridos	960,00								
Volumen de material de la excavación zanjas	2.500,00								
Volumen de material de escarpe	7.361,70								
Caseta de guardias	Durante las fases de construcción y cierre del proyecto, se habilitará en las cercanías de la instalación de faenas una caseta de guardia para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considera un área de 7,5 m ² para el objetivo señalado. La caseta de guardia será de tipo container modular.								
Bodega de residuos	El sector de las bodegas tendrá una superficie de 0,1153 hectáreas. En ella se contemplan las siguientes bodegas: residuos domiciliarios (contiene contenedores para almacenar orgánicos, papel y cartones,								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>metales y latas, y plásticos), residuos industriales no peligrosos (contiene divisiones interiores para almacenar metal, madera, plástico y gomas, y acopio de cables), residuos peligrosos. Cabe destacar que las bodegas de residuos estarán disponibles en todas las fases del proyecto, sin embargo, estas tendrán uso continuo solo durante las etapas de construcción y cierre, ya que la operación de la planta será de forma remota y solo durante las mantenciones se generarán residuos de todos los tipos, los cuales serán retirados de la planta al término de estos eventos.</p> <p>En la Tabla 1-8 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las superficies de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-9 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de almacenamiento máximo de cada bodega.</p> <p>En la Tabla 1-10 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de cada bodega.</p>
Sala de control	<p>La sala de operación será un edificio de aproximadamente 0,0621 ha, en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para construcción y operación del parque. Además, considerará los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica, incluyendo sistemas de vigilancia con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar. Se aclara que en dicho edificio permanente no existirán puestos de trabajos.</p> <p>Para combatir incendios que pudiesen producirse y vías de escape accesibles, en caso de emergencia cuenta con señalización de acuerdo con la NCh.2190Of.93.</p> <p>En esta área se considera la instalación de la caseta de transferencia (17 m²) y una caseta de mantenimiento (44,5 m²).</p> <p>En el punto 1.4.3.2 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria se encuentra el detalle de las características constructivas de la sala de control.</p>
Cierre perimetral	<p>El Proyecto cuenta con una longitud de 2.14 kilómetros de cerco perimetral. Esta superficie corresponde al emplazamiento del parque en el área de operación en sus 25 años de vida útil. En la fase de construcción y cierre se suman 0,380 kilómetros que corresponde a la instalación de faena y oficinas, pero este cerco perimetral solo estará temporalmente mientras duran las actividades de esta fase.</p> <p>En las Figuras relacionadas al punto 2.6.1.5. del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria, se presentan imágenes aportadas por el Titular en relación al cierre perimetral.</p>
Desmantelamiento del parque	<p>Las actividades asociadas a desmantelar el Parque Solar Coltauco consistirán en la restitución del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del proyecto, minimizando la afección al medio. Se desconectarán los paneles solares, posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las condiciones técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre. Las acciones por ejecutar serán las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desmantelamiento y retiro de los elementos que constituyen el Parque Fotovoltaico (paneles fotovoltaicos, seguidores, centros de conversión y transformación). 2. Los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados para su reutilización o venta.



<p>Desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica</p>	<p>Se procede a retirar toda la infraestructura de la Línea de Transmisión. Previo a que se realice el cierre, el titular presentará un detalle de la planificación de las actividades, avisando a las autoridades correspondientes para realizar el desmontaje de cables y estructuras. Las actividades por ejecutar serán las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento 2. Retirar los amortiguadores de los conductores 3. Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje. 4. Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera. 5. Retirar las cadenas de aislación. 6. Desarmar las estructuras y trasladar los materiales.
<p>Readecuación del terreno</p>	<p>Las actividades para restaurar la geoforma o morfología del terreno que se hayan visto afectadas por la ejecución del Proyecto, se enlistan a continuación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación de terreno: se nivelará el suelo y restituirán los terrenos. Los hoyos formados por las zanjas de cableados y las estructuras de soporte serán rellenados con material de relleno proveniente de otras partes del sitio o material de relleno externo de sitios autorizado para ello. Finalmente, todo el suelo intervenido será compactado dejándolo nivelado. Cabe resaltar que las excavaciones realizadas para las zanjas de cableado de media y baja tensión y fundaciones realizadas son puntuales y acotadas a esa actividad, por ende, sólo son estas áreas (zanjas) las que serán rellenadas con material externo. El origen del material de relleno provendrá de sitios autorizados por la autoridad correspondiente y/o del mismo sitio o zonas cercanas al área del Proyecto. Se preferirá a lugares cercanos al área del Proyecto dentro de la región, por lo cual el material de relleno contará con características similares a las condiciones del terreno. 2. Los materiales sobrantes, desechos de las áreas, tanto domésticos, no peligrosos y peligrosos serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.
<p>Desarmado y retiro completo del cerco perimetral</p>	<p>El desarmado y retiro completo del cerco perimetral correspondería a la última parte de la fase de cierre. Se procederá a remover todos los postes y las mallas para disponerlos en lugares autorizados. El cerco perimetral tendrá una pequeña base de hormigón en los postes que será removido, molido y se dispondrá de él en centro autorizados para ello.</p>
<p>Actividades, obras y acciones para restaurar componentes ambientales afectados (geoformas, morfología, vegetación, etc.)</p>	<p>Dadas las características del lugar de emplazamiento del Proyecto y las condiciones de este, no se considera afectación a la geoformas, morfología o vegetación del área donde se emplaza el Proyecto.</p> <p>En el Estudio de caracterización de la componente suelos presentada en la DIA, se ha estimado que el riesgo de activación de procesos erosivos de la unidad “Suelos en Terrazas Aluviales” es bajo, favorecido principalmente a las condiciones de pendiente y profundidad del terreno. En condición con Proyecto se prevé que no ocurrirán cambios (incremento) al Riesgo de Activación de Procesos Erosivos, debido a que se mantendrán las condiciones naturales del terreno. El Proyecto considera la actividad de compactación de suelos para las obras de Camino interiores, Instalación de faenas, Bodegas de residuos y Zona de acopio de materiales. La superficie considerada para las obras mencionadas es del orden de 0,49 ha Una vez se desmantelen, se considera la escarificación de la superficie</p>



	utilizada, recuperando la capacidad de drenaje y aireación, descartándose eventuales impactos.
Actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto y prevenir afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	<p>Durante esta fase de cierre se generará material particulado debido principalmente al movimiento, compactación y estabilización de material, junto con el tránsito de vehículos de carga por caminos interiores no pavimentados. Para reducir la generación de material particulado se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán limpias las vías circundantes a la obra. • Los vehículos de transporte de escombros serán encarpados y mantendrán su carga cubierta manteniendo una distancia mínima de 10 centímetros entre la superficie de la carga y la cubierta.
Suministros básicos	<p>Electricidad</p> <p>Se considera un área de 10 m² donde se establece un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena en caso de emergencias o cortes de luz. El grupo electrógeno será utilizado durante las fases de construcción y cierre del proyecto. El equipo generador cuenta con un estaque de combustible Diesel extraíble y con contenedor antiderrame. La carga será manual a través de tambores con combustible Diesel y trasladado en vehículo de acuerdo con la frecuencia de uso/carga, no habrá almacenamiento de combustible Diesel para surtir el grupo generador, vehículos, maquinarias u otros equipos.</p>
	<p>Agua Potable</p> <p>Se requerirán 150 litros de agua potable por cada trabajador la cual será abastecida por proveedores autorizados de Coltauco. Para la mano de obra máxima, se estima un requerimiento de 5.250 m³/diarios de agua potable.</p>
	<p>Agua Industrial</p> <p>Se requerirán agua para la humectación de caminos. El agua para la humectación será suministrada por terceros autorizados en camiones aljibes y se estima un volumen total por fase de cierre de 450 m³/año.</p>
	<p>Servicios Higiénicos</p> <p>Se utilizarán baños químicos, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. El número de baños a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Se mantendrá en obra, un registro del servicio de mantenimiento de ellos.</p>
	<p>Alimentación y Alojamiento</p> <p>Durante la fase de construcción, se dispondrá de un comedor para que los trabajadores puedan alimentarse, éste estará separado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. El comedor estará provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza, la instalación contará además con un medio de refrigeración y microondas. No se contempla la preparación de alimentos en el comedor, por lo tanto, los trabajadores deberán llevar sus alimentos correctamente envasados y protegidos de cualquier fuente de contaminación. El Proyecto no contempla alojamiento, ya que los trabajadores provendrán de las localidades y centros urbanos cercanos.</p>
	Transporte



El personal será trasladado en buses y camionetas desde los centros urbanos hasta el área de emplazamiento del proyecto.

Maquinaria

A continuación, se presenta el número de vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de cierre.

Tabla 20. Maquinaria utilizada en la fase de cierre.

Equipo	Numero de Maquinas	Horas/día	Meses
Retroexcavadora	3	8	6
Grúas	2	4	6
Hincadora	2	8	5
Bulldozer	1	5	3
Rodillo Compactador	1	5	2
Perforadora	1	6	3
Motoniveladora	1	8	3

Fuente. Tabla 3 Apéndice C Anexo 0 Adenda complementaria.

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales en esta fase.

Emisiones a la atmósfera

Durante la fase de cierre los principales focos de emisiones atmosféricas estarán asociados a las siguientes actividades: 1. Tránsito vehicular por tipo de carpeta 2. Combustión de motores de vehículos. Los resultados obtenidos de las emisiones atmosféricas concluyen que durante la fase de operación se generará un total 0,145 ton/año de MP10; 0,0018 ton/total de MP2,5; 0,0140 ton/ año de CO; 0,0032 ton/ año de HC; 0,0535 ton/ año de NOx y 0,0085 ton/año de SOx. Es importante mencionar que la principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular al interior y exterior del Proyecto. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NOX) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de los motores de los vehículos del Proyecto.

En el punto 7 del Anexo 5.2 de la DIA, se presentan las siguientes medidas de Control.

- ✓ Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.
- ✓ Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto.
- ✓ Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
- ✓ Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.

Aguas servidas

Debido a la dotación de personal de esta fase (35 trabajadores como máximo), se estima una generación de aguas servidas equivalente a 0,42 m³/día. La fase de cierre del Proyecto considera la utilización de baños químicos con excusados con tazas WC y lavamanos, además de baños químicos en otras áreas de trabajo (a menos de 75 m de distancia), por consiguiente, las aguas servidas serán contenidas en los container de bateas de baños (equipamiento arrendado para este todo tipo de construcciones), para posterior retiro por la misma empresa autorizada que provee los baños químicos.



Se estima que la frecuencia de retiro corresponde a, al menos, tres veces por semana, durante los seis meses de duración de las actividades de construcción. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Ruido

Para estimar los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor durante la fase de cierre, se consideró el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria en los puntos más cercano a los receptores considerados.

Lo anterior, se realizó para las fuentes de ruido involucradas en la construcción del parque solar, como para las fuentes de ruido consideradas para la construcción de la línea de transmisión. La maquinaria utilizada se presenta en la siguiente tabla.

En siguiente Tabla se presentan los resultados obtenidos para este escenario. Los valores por columnas representan los frentes de trabajo posicionados en la condición más desfavorable para cada receptor; en tanto que los valores por filas corresponden a los aportes del Proyecto en cada receptor, para cada una de las situaciones modeladas.

Tabla 21. Aportes del Proyecto (sin medidas de mitigación), fase de cierre.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permisible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R1	R1	62	57	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	51	Cumple
	R4	61	47	Cumple
	R5	60	45	Cumple
En R2	R1	62	55	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	48	Cumple
	R5	60	46	Cumple
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	66	No cumple
	R4	61	53	Cumple
	R5	60	50	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	68	No cumple
	R5	60	59	Cumple

Fuente. Tabla 20 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria. Considerar tal como lo menciona el estudio de ruido y vibraciones de la DIA que se hace un símil entre la fase de construcción y cierre para estas emisiones.

Como se puede apreciar, se presenta superación de los límites máximos permisibles en los receptores R3 y R4, por lo tanto, se proponen medidas de control tendientes a alcanzar el cumplimiento normativo en todos los receptores considerados.

Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera modular de 2,44 metros de altura, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto.

A continuación, en la Tabla siguiente se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor, considerando la implementación de las medidas de control.



Tabla 22. Aportes del Proyecto (con medidas de control), fase de cierre.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	56	Cumple
	R4	61	45	Cumple
	R5	60	43	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	58	Cumple
	R4	61	55	Cumple
	R5	60	45	Cumple

Fuente. Tabla 21 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria, considerar tal como lo menciona el estudio de ruido y vibraciones de la DIA que se hace un símil entre la fase de construcción y cierre para estas emisiones.

Como se puede apreciar en esta tabla anterior, los niveles de ruido estimados no superan los límites máximos permisibles para los receptores considerados. Considerando la cercanía de los receptores R3 y R4 al Proyecto y de los valores proyectados cercanos al límite de lo permitido el titular propone realizar un monitoreo de ruido bimensual para la fase de construcción del proyecto. Dicho monitoreo será ejecutado por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA) y, además, los resultados del monitoreo de ruido serán reportados a través de la plataforma electrónica de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con una frecuencia bimensual. Este monitoreo será ejecutado en un día hábil de la semana durante el período diurno, según la norma de emisión de ruido D.S N°38/2011 (entre las 07:00 horas y 21:00 horas) considerando el funcionamiento normal de la maquinaria y equipos propuestos para la fase de construcción del Proyecto.

Vibraciones

Los niveles de vibración en cada receptor, producto del uso de maquinaria en las actividades del Proyecto, se presentan en la Tabla siguiente. Se consideró la distancia en línea recta desde los receptores a los frentes de trabajo; los puntos más críticos son **R3 y R4**, frente a los cuales se debe mantener una distancia mínima de 25 metros para no presentar superación normativa.

Tabla 23. Vibraciones: aportes del Proyecto, fase de construcción.

Receptores	R1	R2	R3	R4	R5
distancia (m)	163	179	32	32	140
distancia (pies)	535	587	105	105	459
Aportes del Proyecto	46	45	67	67	48
Valor normado	72	72	72	75	72
Evaluación	No supera				

Fuente. Tabla 22 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria. Considerar tal como lo menciona el estudio de ruido y vibraciones de la DIA que se hace un símil entre la fase de construcción y cierre para estas emisiones.

El tipo de vibración generado por las actividades del proyecto es una sismicidad inducida, entendiendo este último concepto como aquella vibración generada por actividades antropogénicas. La vibración corresponde a un fenómeno mecánico dado por el movimiento oscilatorio de un cuerpo en torno a su posición de equilibrio. Actividades como el tránsito vehicular y ferroviario, faenas de construcción, voladuras y operación de maquinaria pesada, son los



	<p>ejemplos más frecuentes de fuentes de vibración que interactúan con el medio ambiente. El rango de magnitud estimado para analizar los efectos de vibraciones sobre estructuras y receptores humanos se sitúa entre los 50 y 100[VdB].</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)</p> <p>Este tipo de residuos se generarán principalmente asociados a los que se generan por parte del personal, tales como, desechos orgánicos, papel y cartón, vidrio, etc.</p>
	<p>Residuos industriales no peligrosos</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos en esta fase corresponden a: Despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, otros).</p>
	<p>Residuos peligrosos</p> <p>Los residuos peligrosos que generará la fase de cierre del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles que presentan fallas en su montaje. La frecuencia de retiro será una vez al mes. A continuación, se presentan los RESPEL estimados a generar en la fase de construcción.</p>
	<p>Sustancias Peligrosas</p> <p>El Proyecto contempla el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas correspondientes a productos químicos tales como tales como, latas de lubricante, restos de aceites y grasas, tubos fluorescentes, componentes eléctricos o electrónicos, elementos de protección personal contaminados con sustancias peligrosas, trapos contaminados (guaipes con aceites y grasas), envases de pintura, toners y catridges y huaipes contaminados, pilas/baterías, módulos fotovoltaicos dañados, tambores y plásticos contaminados con aceites y solventes.</p> <p>Se dará cumplimiento en todo momento al D.S. N 148/03 del MINSAL, en cuanto a la disposición transitoria, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Además, se habilitará un recinto para su almacenamiento transitorio, el cual no se extenderá por más de seis meses. Antes de este tiempo, los residuos se trasladarán a un lugar autorizado para su disposición final.</p> <p>Es importante destacar, que tanto el retiro de los residuos, así como su transporte al área de disposición final, será realizado por una empresa contratista que cumpla con todos los permisos y condiciones que exige la legislación sanitaria al respecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.8 del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	31-01-2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	31-07-2022
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	01-08-2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Periodo de prueba y puesta en marcha.
Fecha estimada de término	01-08-2047
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización y desconexión de la Planta.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	01-08-2047
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento parque solar.
Fecha estimada de término	01-01-2048
Parte, obra o acción que establece el término	Desarmado y retiro completo del cerco perimetral.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<p>El Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos que genera, dado que se ajusta a la normativa vigente.</p> <p>Lo anterior en base a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las emisiones atmosféricas son de baja relevancia desde el punto de vista ambiental debido a que las fuentes emisoras asociadas no se encuentran cercanas a población. • En cuanto a las emisiones acústicas, estas no superarán los límites establecidos por las normas vigentes en ninguna de las fases del Proyecto. • Respecto a los efluentes, estos corresponden solo al tipo doméstico y serán tratados de acuerdo con la normativa vigente, solicitando para la fase de construcción el PAS 138, Ver en Anexo Capítulo 6 de la DIA. • En cuanto a los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en sitios acondicionados, transportados y dispuestos en lugares autorizados. (Ver PAS 140 y 142 en Anexos Capítulo 6 de la DIA). • Todas estas emisiones y residuos disminuyen considerablemente durante la fase de operación, puesto que el Parque Solar Coltauco será manejado de forma remota.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<ul style="list-style-type: none"> • Para la fase de cierre, las emisiones y residuos serán similares (en tipo, no en cantidad) a las esperadas para la fase de construcción. <p>Para más información los cálculos se presentan en el Anexo 5.2 de la presente Adenda.</p>
<p>Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada</p>	<p>Como se indica en el Estudio de caracterización de Medio Humano (ver Anexo 3.10 de la DIA), se cuentan 6 propietarios, sólo habita en ella una persona de forma permanente, aunque se presentan algunas viviendas o edificaciones que presentan un uso esporádico. En total se identificaron 8 edificaciones, ubicadas en promedio a una distancia de 90 metros de las obras permanentes del Proyecto.</p> <p>Del total de edificaciones identificadas, 2 corresponden a edificaciones en ruinas y sin ningún uso actual, una corresponde a una empresa de packing, 3 viviendas de uso esporádico, una vivienda de uso habitacional permanente y una edificación que no fue posible caracterizar puesto que los encargados se encontraban de vacaciones al momento de la campaña de terreno. Esta edificación se encuentra ubicada en el predio de propiedad de la familia Copello y corresponde a aquella que se encuentra más alejada del Proyecto, tanto de sus accesos (más de 600 metros) como de sus obras permanentes (alrededor de 270 metros).</p> <p>Además, la porción de terreno en que se encuentra emplazada se encuentra dividida del resto del predio y no colinda directamente con el área del Proyecto, si no que con el predio de la familia Durán.</p>
<p>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>	
<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>Emisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de construcción: Las principales emisiones atmosféricas corresponden a material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos y camiones, funcionamiento de un grupo electrógeno y movimiento de tierras. • Fase de operación: Las principales emisiones atmosféricas corresponden a material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos solo durante las actividades de mantención. • Fase de cierre: De forma similar a la fase de construcción, se generará material particulado y gases, debido al tránsito de vehículos, camiones y el funcionamiento de grupos electrógenos. <p>Respecto a las tasas de emisión de contaminantes: En base a los resultados obtenidos en la estimación de emisiones de material particulado respirable (MP10) y gases (MP, SO2, y NOX), 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:</p> <p><u>Fase de construcción</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10) provienen de las actividades del tránsito en camino no pavimentado, perforación, combustión de motores de maquinarias fuera de ruta y el uso del grupo electrógeno.

Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NO_X)), se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias fuera de ruta, combustión de vehículos y el uso de los grupos electrógenos-

Cabe destacar finalmente que las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses.

Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple para esta fase con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Fase de operación

La principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto, contribuyendo un 86% del total de emisiones de MP10 .

La única fuente emisora de gases de combustión proviene del tránsito vehicular, contribuyendo con más del 100% del total de las emisiones de cada contaminante.

Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple para esta fase con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Fase de cierre

La principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular al interior y exterior del Proyecto.

Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NO_X) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de los motores de los vehículos del Proyecto.

Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple para esta fase con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

Para mayor información Revisar Anexo 5.2 de la Adenda Estimación de emisiones y Apéndice 5.2.1 Modelación de Calidad del Aire de la presente Adenda.

Finalmente se concluye que en todas las fases de Proyecto se cumplen con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente).

De acuerdo con el Apéndice 5.2.1 Informe de Modelación Calidad de Aire, del Anexo 5.2 de la Adenda, se tiene lo siguiente:

Para evaluar el nivel de cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental con respecto al material



particulado, se ha considerado como referencia el D.S. N°59/98, del Ministerio del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en especial los valores que definen situaciones de emergencia, la cual se comparó con la concentración máxima aportada por el Proyecto. En cambio, para evaluar al material particulado fino respirable, se ha considerado como referencia el D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Fino Respirable MP2,5.

Para los gases NOX se ha considerado como referencia el D.S. N°114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO2). A su vez, para el contaminante SOX se ha considerado como referencia el D.S. N°104 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece la Norma de Calidad Primaria de Aire para Dióxido de Azufre (SO2). Finalmente, para el contaminante CO se ha considerado como referencia el D.S. N°115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria de Aire para Monóxido de Carbono (CO).

A continuación, se presenta el análisis de cumplimiento de las normas de referencia de calidad del aire, respecto de la concentración máxima para los contaminantes indicados anteriormente, la cual se presentará a una distancia de 200 m de las fuentes consideradas.

Tabla 24. Tabla 8. Análisis del cumplimiento de la norma de referencia de calidad de aire.

Parámetro	Estadístico	Máxima del Proyecto (µg/m³N)	Límite según Norma (µg/m³)	Porcentaje respecto de la Norma (%)	Referencia
MP ₁₀	Concentración 24 horas	2,3	150	1,5	D.S. N° 59 / 1998 MINSEGPRES
	Concentración anual	0,5	50	0,9	
MP _{2,5}	Concentración 24 horas	1,7	50	3,5	D.S. N°12/ 2010 MMA
	Concentración anual	0,3	20	1,7	
NOx	Concentración 1 hora	37,9	400	9,5	D.S. N° 114/ 2002 MINSEGPRES
	Concentración 1 hora	0,1	350	0,03	
SOx	Concentración 24 horas	0,04	150	0,03	D.S. N°104/ 2018 MMA
	Concentración anual	0,01	60	0,01	
	Concentración 1 hora	9,3	30.000	0,031	
CO	Concentración 1 hora	9,3	30.000	0,031	D.S. N° 115/ 2002 MINSEGPRES
	Concentración 8 horas	6,5	10.000	0,065	

Fuente. Tabla 8 del Apéndice 5.2.1 Informe de Modelación Calidad de Aire, del Anexo 5.2 de la Adenda

Al respecto, las concentraciones máximas en el área del proyecto se encontrarán muy por debajo de los límites de concentración establecidos por sus correspondientes normas de referencia, por lo que el aporte de emisiones a los potenciales receptores será igualmente bajo, aun considerando el efecto sinérgico por la operación simultánea de todas las actividades del proyecto durante su fase de construcción en el año 1.

Respecto de los receptores potencialmente impactados por el aporte de emisiones del Proyecto, el más cercano se encuentra a una distancia aproximada de 600 m. y corresponde al poblado de Lo De Cuevas, mayor al punto de máxima concentración que se encuentra a 200 metros del Proyecto.

De los resultados obtenidos de la modelación, considerando los Puntos de Máximo Impacto detallados en la Tabla 9. “Concentraciones por distancia de los contaminantes analizados”, del Apéndice 5.2.1 Informe de Modelación



	<p>Calidad de Aire, del Anexo 5.2 de la Adenda, así como el aporte de contaminantes a los correspondientes receptores, es posible afirmar que las concentraciones de contaminantes en el aire, que se producen por causa de las emisiones del proyecto durante la fase de construcción, no son significativas, por cuanto se encuentran muy por debajo del límite establecido por las normativas de referencia.</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>El Proyecto y los puntos receptores se ubican en un sector fuera del límite urbano, homologable a Zona Rural del D.S. N°38/11 del MMA. Para las fases del Proyecto se consideró el escenario acústico más desfavorable que supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. El resultado de la modelación acústica realizada, indica que, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, cumplirán con los niveles de ruido máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del MMA para horario diurno. Para mayores detalles se adjunta Anexo 3.2 de la DIA.</p> <p><u>Etapas de Construcción</u></p> <p>Para estimar los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor durante la fase de construcción, se consideró el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria en los puntos más cercano a los receptores considerados.</p> <p>Lo anterior, se realizó para las fuentes de ruido involucradas en la construcción del parque solar, como para las fuentes de ruido consideradas para la construcción de la línea de transmisión. La maquinaria utilizada se presenta en la siguiente tabla.</p> <p>En siguiente Tabla se presentan los resultados obtenidos para este escenario. Los valores por columnas representan los frentes de trabajo posicionados en la condición más desfavorable para cada receptor; en tanto que los valores por filas corresponden a los aportes del Proyecto en cada receptor, para cada una de las situaciones modeladas.</p> <p>Tabla 25. Aportes del Proyecto (sin medidas de mitigación), fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="701 1619 1393 2155"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Localización de las fuentes de ruido</th> <th rowspan="2">Receptores</th> <th colspan="3">Niveles de Presión sonora en dB(A)</th> </tr> <tr> <th>Límite Máximo Permissible</th> <th>Aportes del Proyecto</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">En R1</td> <td>R1</td> <td>62</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>65</td> <td>48</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>63</td> <td>51</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>61</td> <td>47</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>60</td> <td>45</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">En R2</td> <td>R1</td> <td>62</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>65</td> <td>48</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>63</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>61</td> <td>48</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>60</td> <td>46</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">En R3</td> <td>R1</td> <td>62</td> <td>50</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>65</td> <td>48</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>63</td> <td>66</td> <td>No cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>61</td> <td>53</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">En R4</td> <td>R1</td> <td>62</td> <td>45</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>65</td> <td>45</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>63</td> <td>55</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>61</td> <td>68</td> <td>No cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>60</td> <td>59</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. Tabla 20 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.</p> <p>Como se puede apreciar, se presenta superación de los</p>	Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)			Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación	En R1	R1	62	57	Cumple	R2	65	48	Cumple	R3	63	51	Cumple	R4	61	47	Cumple	R5	60	45	Cumple	En R2	R1	62	55	Cumple	R2	65	48	Cumple	R3	63	55	Cumple	R4	61	48	Cumple	R5	60	46	Cumple	En R3	R1	62	50	Cumple	R2	65	48	Cumple	R3	63	66	No cumple	R4	61	53	Cumple	R5	60	50	Cumple	En R4	R1	62	45	Cumple	R2	65	45	Cumple	R3	63	55	Cumple	R4	61	68	No cumple	R5	60	59	Cumple
Localización de las fuentes de ruido	Receptores			Niveles de Presión sonora en dB(A)																																																																																									
		Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación																																																																																									
En R1	R1	62	57	Cumple																																																																																									
	R2	65	48	Cumple																																																																																									
	R3	63	51	Cumple																																																																																									
	R4	61	47	Cumple																																																																																									
	R5	60	45	Cumple																																																																																									
En R2	R1	62	55	Cumple																																																																																									
	R2	65	48	Cumple																																																																																									
	R3	63	55	Cumple																																																																																									
	R4	61	48	Cumple																																																																																									
	R5	60	46	Cumple																																																																																									
En R3	R1	62	50	Cumple																																																																																									
	R2	65	48	Cumple																																																																																									
	R3	63	66	No cumple																																																																																									
	R4	61	53	Cumple																																																																																									
	R5	60	50	Cumple																																																																																									
En R4	R1	62	45	Cumple																																																																																									
	R2	65	45	Cumple																																																																																									
	R3	63	55	Cumple																																																																																									
	R4	61	68	No cumple																																																																																									
	R5	60	59	Cumple																																																																																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

límites máximos permisibles en los receptores R3 y R4, por lo tanto, se proponen medidas de control tendientes a alcanzar el cumplimiento normativo en todos los receptores considerados.

Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera modular de 2,44 metros de altura, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto.

A continuación, en la Tabla siguiente se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor, considerando la implementación de las medidas de control.

Tabla 26. Aportes del Proyecto (con medidas de control), fase de construcción.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permissible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	56	Cumple
	R4	61	45	Cumple
	R5	60	43	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	58	Cumple
	R4	61	55	Cumple
	R5	60	45	Cumple

Fuente . Tabla 21 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar en esta tabla anterior, los niveles de ruido estimados no superan los límites máximos permisibles para los receptores considerados. Considerando la cercanía de los receptores R3 y R4 al Proyecto y de los valores proyectados cercanos al límite de lo permitido, el titular propone realizar un monitoreo de ruido bimensual para la fase de construcción del proyecto. Dicho monitoreo será ejecutado por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFa) y, además, los resultados del monitoreo de ruido serán reportados a través de la plataforma electrónica de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con una frecuencia bimensual. Este monitoreo será ejecutado en un día hábil de la semana durante el período diurno, según la norma de emisión de ruido D.S N°38/2011 (entre las 07:00 horas y 21:00 horas) considerando el funcionamiento normal de la maquinaria y equipos propuestos para la fase de construcción del Proyecto.

Etapas de Operación

La siguiente Tabla presenta los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor considerado. Como se puede apreciar en esta tabla, los niveles de ruido no superan los límites máximos permisibles en cada receptor, tanto en periodo diurno, como nocturno.

Tabla 24. Ruido: aportes del Proyecto, fase de operación



Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)			Evaluación
	Límite Máximo Permisible		Aportes del Proyecto	
	Diurno	Nocturno		
R1	62	48	11	Cumple
R2	65	49	18	Cumple
R3	63	47	17	Cumple
R4	61	46	10	Cumple
R5	60	46	8	Cumple

Fuente. Tabla 1-42 del capítulo 1 del a DIA.

Según lo presentado el Proyecto cumple con la evaluación de ruido para la fase de operación, ya que se encuentran por debajo de los máximos permitidos por el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Etapa de Cierre

Para estimar los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor durante la fase de cierre, se consideró el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria en los puntos más cercano a los receptores considerados.

Lo anterior, se realizó para las fuentes de ruido involucradas en la construcción del parque solar, como para las fuentes de ruido consideradas para la construcción de la línea de transmisión. La maquinaria utilizada se presenta en la siguiente tabla.

En siguiente Tabla se presentan los resultados obtenidos para este escenario. Los valores por columnas representan los frentes de trabajo posicionados en la condición más desfavorable para cada receptor; en tanto que los valores por filas corresponden a los aportes del Proyecto en cada receptor, para cada una de las situaciones modeladas.

Tabla 27. Aportes del Proyecto (sin medidas de mitigación), fase de cierre.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permisible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R1	R1	62	57	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	51	Cumple
	R4	61	47	Cumple
	R5	60	45	Cumple
En R2	R1	62	55	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	48	Cumple
	R5	60	46	Cumple
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	66	No cumple
	R4	61	53	Cumple
	R5	60	50	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	55	Cumple
	R4	61	68	No cumple
	R5	60	59	Cumple

Fuente. Tabla 20 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria.

Considerar tal como lo menciona el estudio de ruido y vibraciones de la DIA que se hace un símil entre la fase de construcción y cierre para estas emisiones.

Como se puede apreciar, se presenta superación de los límites máximos permisibles en los receptores R3 y R4, por lo tanto, se proponen medidas de control tendientes a alcanzar el cumplimiento normativo en todos los receptores considerados.

Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

la construcción de una barrera modular de 2,44 metros de altura, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto.

A continuación, en la Tabla siguiente se presentan los aportes del Proyecto a los niveles de ruido en cada receptor, considerando la implementación de las medidas de control.

Tabla 28. Aportes del Proyecto (con medidas de control), fase de cierre.

Localización de las fuentes de ruido	Receptores	Niveles de Presión sonora en dB(A)		
		Límite Máximo Permisible	Aportes del Proyecto	Evaluación
En R3	R1	62	50	Cumple
	R2	65	48	Cumple
	R3	63	58	Cumple
	R4	61	45	Cumple
	R5	60	43	Cumple
En R4	R1	62	45	Cumple
	R2	65	45	Cumple
	R3	63	58	Cumple
	R4	61	55	Cumple
	R5	60	45	Cumple

Fuente. Tabla 21 Apéndice A Anexo 0 Adenda Complementaria, considerar tal como lo menciona el estudio de ruido y vibraciones de la DIA que se hace un símil entre la fase de construcción y cierre para estas emisiones.

Como se puede apreciar en esta tabla anterior, los niveles de ruido estimados no superan los límites máximos permisibles para los receptores considerados. Considerando la cercanía de los receptores R3 y R4 al Proyecto y de los valores proyectados cercanos al límite de lo permitido el titular propone realizar un monitoreo de ruido bimensual para la fase de construcción del proyecto. Dicho monitoreo será ejecutado por una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFSA) y, además, los resultados del monitoreo de ruido serán reportados a través de la plataforma electrónica de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con una frecuencia bimensual. Este monitoreo será ejecutado en un día hábil de la semana durante el período diurno, según la norma de emisión de ruido D.S N°38/2011 (entre las 07:00 horas y 21:00 horas) considerando el funcionamiento normal de la maquinaria y equipos propuestos para la fase de construcción del Proyecto.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

El Proyecto considera el manejo de sus efluentes, emisiones y residuos de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. De acuerdo con lo anterior, se puede resumir lo siguiente:

Efluentes

Fase de construcción: Se utilizarán trailers de servicios higiénicos, los cuales contarán con WC y duchas, separados para hombres y mujeres, adicional tendrán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>sistema propio de almacenamiento de aguas servidas. Estas estaciones serán provistas y mantenidas por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>El número de baños a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en los Artículos 23° y 24° del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Se mantendrá en obra, un registro del servicio de mantenimiento de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de operación: La operación del parque será solo para actividades de mantención, por lo que disminuye considerablemente la cantidad de personal para estos fines. No obstante, se construirá una fosa séptica para el correcto manejo de los efluentes. Para ello se solicita el PAS 138, ver Anexo 6.1 de la DIA. • Fase de cierre: Se manejarán los residuos de forma similar a la fase de construcción. <p>En cuanto a las emisiones generadas (atmosférica, ruido y vibraciones) durante las fases del Proyecto, estas no sobrepasarán la normativa aplicable.</p> <p>Dado que a los efluentes se les dará un adecuado manejo y se consideran medidas de control para las emisiones atmosféricas no se presentan riesgo para la población. Por lo tanto, el Proyecto no amerita ser ingresado como EIA.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente</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>Residuos sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de construcción: Se generarán residuos asimilables a domiciliarios principalmente del tipo orgánicos, manejados en contenedores con tapa, para ser transportados a destino final autorizado con una frecuencia que impida la generación de malos olores. También se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales serán acopiados de forma separada según su tipo, en un área delimitada al interior de la instalación de faenas para luego ser retirados y transportados por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Finalmente, se espera la generación de residuos peligrosos, los cuales serán acumulados transitoriamente en el Proyecto en cumplimiento del D.S. N°148/2003 del MINSAL, para posteriormente ser enviados a destino final autorizado (al menos cada 6 meses). De acuerdo con lo anterior se presentaron los permisos ambientales sectoriales pertinentes, dando cumplimiento a las exigencias técnicas de la SEREMI de Salud. (PAS 138, 140 y 142, ver Anexos capítulo 6 de la DIA). • Fase de operación: Durante las actividades de mantención de la Planta, se generarán residuos domiciliarios, peligrosos e industriales no peligrosos, los que serán almacenados en la misma zona de la fase de construcción. • Fase de cierre: Estos residuos serán manejados de forma similar a la fase de construcción, tanto en su localización como manejo. <p>Todos los residuos serán almacenados temporalmente en el Proyecto, en sitios/bodegas/granel según el tipo de residuo que se trate, autorizado por la SEREMI de Salud (detalles de las zonas de almacenamiento temporal se entregan en el Capítulo de Permisos Ambientales Sectoriales 140 y 142, Anexos Capítulo 6 de la DIA).</p>



	<p>Dadas las características del Proyecto y las formas de manejo ya mencionadas, se considera que no existirá riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Respecto al manejo de los residuos, el Proyecto manejará todos los residuos de acuerdo con la normativa aplicable, mayores antecedentes ver PAS 138, 140 y 142 descritos en los Anexos 6.1, 6.2 y 6.3 respectivamente, de la DIA. Por lo tanto, no presentan riesgo para la población y el Proyecto no amerita ser ingresado como EIA por este criterio.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 5.1 del ICE</p> <p>Capítulo 6.1 del ICE</p>
<p>En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 5 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

<p>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</p>	
Impacto ambiental	<p>El Proyecto no contempla la extracción de recursos renovables; además el emplazamiento de sus partes, obras o acciones, sus emisiones, efluentes y residuos, no afectan la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; el Proyecto no altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso y tampoco altera las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>En el área del Proyecto no existen recursos renovables escasos, únicos o representativos.</p>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>Suelo: En el área de influencia se ha identificado solo una unidad de suelo, denominada Suelos en Terrazas Aluviales, la que ocupa una superficie de 14,89 ha. Estos suelos se caracterizan por ser profundos, con pedregosidad superficial ligera, sin afloramientos rocosos. Las pendientes fueron simples y suavemente inclinadas (3-5%).</p> <p>En superficie presenta texturas gruesas a medias y color pardo grisáceo muy oscuro en el matiz 10YR. En profundidad aparece la presencia de clastos redondeados mezclados en una matriz arcillosa resistente a la excavación, de colores pardo oscuro en el matiz 7,5YR.</p> <p>La unidad no presenta sin signos de erosión actual (no</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>aparente). La clase de capacidad de uso de la unidad es II. Sobre la base de las propiedades de los suelos descritos, se estima que el riesgo de activación de procesos erosivos de la Unidad de Suelos en Terrazas Aluviales es bajo, aun así, el diseño del Proyecto considera mantener la vegetación herbácea existente que se encuentra presente en el lugar para ofrecer protección adicional al suelo. En este sentido, no se provocará pérdida de la mantención del suelo ni se deteriorará sus propiedades como la fertilidad.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se 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.</p>	<p><u>Flora y vegetación:</u></p> <p>En el área de influencia, de acuerdo con la prospección realizada en la campaña de verano el día 02 de enero de 2020 y de primavera el día 18 de diciembre de 2020, se identificó que sobre el 70% de la superficie de la misma está dominada por especies exóticas, denominadas malezas, en donde la formación predominante corresponde a la unidad de Pradera silvestre de <i>Rumex acetosella</i>, la cual ha colonizado terrenos agrícolas de <i>Zea maíz</i> cosechados en verano, mientras que estos se pudieron observar antes de la cosecha durante la campaña de prospección de primavera . Dada la situación anterior el área posee un índice de antropización alto; de un 87% de acuerdo con la metodología de González (2000), lo cual califica el área como una zona altamente intervenida.</p> <p>En relación con la flora vascular registrada en el área de estudio, se determinaron un total de 45 especies, de las cuales un 87% corresponde a taxas adventicios (exóticos), registrándose un 13% de individuos endémicos y/o nativos. Además, cabe destacar que el 72% de las especies poseen un hábito de vida herbáceo anual y/o perenne, no registrándose especies de forma de vida geófito.</p> <p>De acuerdo con la revisión de los 16 procesos de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, no se registró ninguna especie de flora vascular clasificada en alguno de los mismos. Para más detalles, ver Anexo 3.6 de la DIA</p> <p><u>Fauna:</u></p> <p>El catastro de fauna potencial arrojó un total de 144 especies, entre las cuales 8 (5,6%) corresponden a anfibios, 12 (8,3%) a reptiles, 94 (65,3%) a aves y 30 (20,8%) son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 130 (90,3%) son nativas y 14 (9,7%) son exóticas.</p> <p>Al establecer categorías de conservación según la legislación vigente, se tiene que 38 especies se encuentran clasificadas por el RCE (26,4%), mientras que 35 especies (24,3%) están clasificadas según la Ley de Caza y su reglamento. Cabe destacar que algunas especies potenciales presentan naturalmente densidades poblacionales bajas, y sus registros son poco frecuentes, por lo que también su probabilidad de encuentro es baja.</p> <p>Durante la campaña de febrero de 2020 en el área de influencia del proyecto se encontró una riqueza de 18</p>



especies (12,5% del total potencial), de las cuales hay 1 reptiles, 12 aves y 5 especies de mamíferos. De la prospección en terreno ningún anfibio fue encontrado. Por otro lado, en la campaña de diciembre del 2020 en el área de influencia del proyecto se encontró una riqueza de 13 especies (9% del total potencial), de las cuales hay 1 reptil y 12 especies de avifauna.

De la prospección en terreno ningún anfibio ni mamífero fue encontrado. Adicionalmente se realizó una campaña de quirópteros entre los días 11 y 12 de junio de 2021, correspondiente al otoño del hemisferio sur. Se hizo un monitoreo acústico en el cual se establecieron un total de 3 estaciones de muestreo asociadas a filas de árboles (setos vivos) o corredores de vegetación en zonas agrícolas, como resultados, se registraron 31 registros de ecolocalización, y en ellos se registraron dos especies de quirópteros en el área del proyecto: murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) y murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*).

Respecto a los reptiles, sólo se registró una especie *Liolaemus tenuis*, en ambas campañas, la cual se encuentra en categoría de conservación según el RCE (Preocupación menor) y la Ley de Caza y su reglamento (Vulnerable). Esta especie endémica, se distribuye naturalmente entre las regiones de Coquimbo y de los Ríos, siendo considerada como abundante y de fácil adaptación a ambientes antropizados, usando los muros de las construcciones humanas como perchas (Universidad de Concepción, Sin Fecha). Considerando lo anterior, no se prevé que el proyecto cauce efectos adversos significativos sobre la población de *L. tenuis* en el país. Si bien esta especie, como se ha mencionado, no presentan categorías de amenaza, para evitar afectaciones a las poblaciones locales, se propone un plan de perturbación controlada, la cual se encuentra en el Anexo 9.2 Plan de manejo biológico de la Adenda.

Las aves que fueron registradas son especies sin categoría de conservación, generalistas y de amplia distribución en el país.

Los ambientes muestran índice alfa de diversidad (Shannon) “bajo” en los ambientes de maizal y matorral arborescente, principalmente debido a la escasa riqueza y abundancia de especies en relación con el potencial, y “medio” en el ambiente de construcciones y caminos, debido principalmente a una mayor abundancia de especies en esas zonas.

Por otro lado, el índice de Jaccard (índice de biodiversidad beta) muestra que la mayor similitud entre ambientes fue entre el ambiente de maizal y construcciones y caminos (45%), seguido por el ambiente de maizal y matorral arborescente con 29% de similitud. Los ambientes de matorral arborescente y caminos y construcciones registraron la similitud más baja, con 15%.

Los bajos índices se explican por la diferencia de oferta de refugio, percha y alimentación, para la avifauna principalmente, y la baja riqueza en general de especies en la zona.



Es necesario considerar que los índices no integran como variables, factores como el origen biogeográfico o si son especies recurrentes o de uso transitorio del territorio, haciendo que las especies exóticas, migrantes o errantes en el lugar varíen su valor.

Es importante mencionar que, se realizó una campaña de quirópteros entre los días 11 y 12 de junio de 2021, correspondiente al otoño del hemisferio sur.

Se hizo un monitoreo acústico en el cual se establecieron un total de 3 estaciones de muestreo asociadas a filas de árboles (setos vivos) o corredores de vegetación en zonas agrícolas. En cada estación se instaló un detector automático modelo SongMeter SM4BAT-FS, con un micrófono omnidireccional ultrasónico SMM-U1 (Wildlife Acoustics, Maynard, Massachusetts) emplazado a una altura aproximada de 3,5 m sobre el nivel del suelo. Cada detector fue programado para registrar de forma pasiva y continua la actividad de los murciélagos a lo largo de una noche, comenzando al atardecer y finalizando al amanecer (10 horas), para un esfuerzo total de muestreo de 60 horas de grabación en 2 noches de campaña.

Como resultados, se registraron 31 registros de ecolocalización, y en ellos se registraron dos especies de quirópteros en el área del proyecto: murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) y murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*). Cabe que en el área de emplazamiento del Proyecto se registraron construcciones abandonadas, las cuales fueron registradas y no se encontraron murciélagos ni registros de ellos (individuos muertos, fecas, etc.) De las dos especies de murciélagos registradas en el área del proyecto (*L. villosissimus* y *T. brasiliensis*) tienen una amplia distribución en Chile y no presentan problemas de conservación según UICN (2020) y RCE (MMA 2019).

Sobre la base de estos criterios, la ejecución de las obras proyectadas no produciría un impacto negativo sobre sus poblaciones; sin embargo, dada la ausencia de información sobre la tendencia poblacional de estas dos especies de quirópteros a nivel nacional, la interpretación de estos criterios debería realizarse con cautela.

Se mantendrán los setos vivos de árboles - cuerpos de agua que están aledaños al área de emplazamiento del Proyecto, debido a que todas las especies de murciélagos que por distribución estarían en el lugar, junto a las dos especies encontradas se verían beneficiadas pues utilizarían estos árboles como corredores y como refugio (Rodríguez-San Pedro, Allende, & Ossa, 2016).

Además, al momento de la construcción del proyecto, se consideran medidas constructivas orientadas a evitar el poblamiento de las instalaciones por parte que ejemplares de quirópteros potencialmente presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esto con el uso de malla Raschel (de no más de 2 cm de separación), esto con la finalidad de evitar que ejemplares ingresen a los techos, galpones u otros lugares en los que estos individuos tienden a formar sus madrigueras.



Como se indica en el punto 4 del anexo 9.2 Plan de Manejo Biológico Fauna Terrestre, con el fin de evitar o disminuir el riesgo de colisión de aves con el tendido eléctrico que forma parte el proyecto, se implementarán las siguientes medidas:

- Aislación de conductores.
- Tejado tipo peineta.
- Instalación de disuasores de vuelo.

En relación con la aislación de conductores, se señala que los conductores que serán instalados contarán con aisladores eléctricos, fabricados a base de polímeros (Medidas de Mitigación para Aves y Murciélagos, SAG), u otro material que cumpla con la misma función, de este modo de reducen considerablemente las posibilidades que las aves puedan entrar en contacto con dos elementos energizados del Proyecto al mismo tiempo, y electrocutarse en consecuencia.

Cabe señalar, que cuando se hagan las mantenciones del Proyecto (de forma semestral), se realizarán las mantenciones de los aisladores (reparación o recambio según corresponda), de modo de mantener los conductores asilados durante toda la fase de operación del Proyecto.

A modo de complemento, en caso de que en algún conductor sea inviable su asilamiento por razones técnicas, se pondrán tejados tipo peinetas en las crucetas, de modo de evitar que las aves usen esas estructuras como perchas, los cuales se mantendrán bajo el mismo esquema de mantención de los aisladores, y se mantendrán en funcionamiento en óptimas condiciones durante toda la vida útil del Proyecto.

En relación al riesgo de colisión de aves, se aclara que el proyecto considera la instalación de 3 postes, los cuales conformaran la Línea de Media Tensión (LMT) con trazado completamente aéreo, mediante la cual se conectará al punto de conexión que está dentro del mismo predio donde se construirá el proyecto. Los postes serán de 11,5 m de alto por 0.43 m de ancho. La distancia entre postes es de 22,5 m hasta llegar al punto de conexión.

Dicho lo anterior, se indica (como se informa en el punto 4 del anexo 5.1 de la Adenda Complementaria, Plan de Manejo Biológico Fauna Terrestre) se instalarán disuasores de vuelo. Estos dispositivos serán instalados en el cable de guardia, cada

10 metros a lo largo del tendido eléctrico (desde el primer poste hasta el punto de conexión). Los disuasores de vuelo serán de colores contrastante para así aumentar su visibilidad por parte de la ornitofauna.

La finalidad de esta actividad es aumentar la visibilidad de los cables y con ellos inducir que las aves eviten estas zonas, reduciendo las probabilidades de colisión con las estructuras de la línea de media tensión. Es importante señalar que los disuasores instalados serán de tipo reflectante, fosforescente o fluorescente, debido a que es importante considerar el traslado de aves nocturnas que



	<p>puedan transitar por el espacio aéreo del proyecto.</p> <p>En conclusión, considerando la información levantada en terreno y las partes y obras del proyecto, se puede señalar que no existirá pérdida de individuos o ejemplares de una población en categoría de conservación con altas densidades, invasión de individuos o ejemplares de fauna, perturbación de fauna, modificación de la población, cambios en sus propiedades tales como tamaño o densidad de poblaciones, estructura de edad y sexo, movimientos migratorios y potencial reproductor (por ejemplo, reclutamiento o fertilidad).</p> <p>Se debe considerar además que el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ejercerá Impactos sobre la fauna que ocasione un impacto sobre otro recurso natural renovable. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause, a su vez, impacto en el ecosistema. • No ejercerá impactos sobre la fauna que cause impacto en otros componentes del artículo 11 de la Ley 19.300, con sus modificaciones vigentes. • No hay afectación del recurso fauna respecto a la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.
<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>De acuerdo con los análisis y estudios realizados se indica que la duración de los impactos es de carácter temporal (durante la fase de construcción y cierre) e irrelevante durante la fase de operación.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</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 de 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>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Aire, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto Supremo 22/2009. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. “Establece norma de calidad secundaria de aire para Anhídrido Sulfuroso SO₂”. ▪ Decreto Exento 4/1992. Ministerio de Agricultura. “establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del Río Huasco, III Región”. <p>De acuerdo con el Decreto Exento N°4/1992, el Proyecto se encuentra distante al Río Huasco, por tanto, no son aplicables al área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>En lo que respecta a las normas secundarias de Calidad Ambiental - Agua, las siguientes son las vigentes en nuestro país:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto Supremo N°19/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica. ▪ Decreto Supremo N°122/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Llanquihue. ▪ Decreto Supremo N°75/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano. <p>Las citadas normas secundarias de calidad no aplican al</p>



	<p>Proyecto en evaluación, ya que éste se encuentra fuera de la zona de aplicación de ellas.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</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>Se considera que el aumento en emisión sonora producto de la realización de Proyecto se ajusta a la normativa vigente, por lo que no afecta a los potenciales receptores más cercanos (ver Anexo 3.2 de la DÍA).</p> <p>Como se explica en el Estudio de caracterización de fauna, se propone un plan de perturbación controlada para la especie <i>L. tenuis</i>, la cual se encuentra clasificada como “Preocupación menor” según el RCE (D.S. N°19, 2012 del MMA). Ver Anexo 9.2 Plan de manejo biológico.</p> <p>Es importante mencionar que, se realizó una campaña de quirópteros entre los días 11 y 12 de junio de 2021, correspondiente al otoño del hemisferio sur.</p> <p>Se hizo <u>un monitoreo acústico</u> en el cual se establecieron un total de 3 estaciones de muestreo asociadas a filas de árboles (setos vivos) o corredores de vegetación en zonas agrícolas. En cada estación se instaló un detector automático modelo SongMeter SM4BAT-FS, con un micrófono omnidireccional ultrasónico SMM-U1 (Wildlife Acoustics, Maynard, Massachusetts) emplazado a una altura aproximada de 3,5 m sobre el nivel del suelo. Cada detector fue programado para registrar de forma pasiva y continua la actividad de los murciélagos a lo largo de una noche, comenzando al atardecer y finalizando al amanecer (10 horas), para un esfuerzo total de muestreo de 60 horas de grabación en 2 noches de campaña.</p> <p>Como resultados, se registraron 31 registros de ecolocalización, y en ellos se registraron dos especies de quirópteros en el área del proyecto: murciélago de cola libre (<i>Tadarida brasiliensis</i>) y murciélago ceniciento (<i>Lasiurus villosissimus</i>). Cabe que en el área de emplazamiento del Proyecto se registraron construcciones abandonadas, las cuales fueron registradas y no se encontraron murciélagos ni registros de ellos (individuos muertos, fecas, etc.) De las dos especies de murciélagos registradas en el área del proyecto (<i>L. villosissimus</i> y <i>T. brasiliensis</i>) tienen una amplia distribución en Chile y no presentan problemas de conservación según UICN (2020) y RCE (MMA 2019).</p> <p>Sobre la base de estos criterios, la ejecución de las obras proyectadas no produciría un impacto negativo sobre sus poblaciones; sin embargo, dada la ausencia de información sobre la tendencia poblacional de estas dos especies de quirópteros a nivel nacional, la interpretación de estos criterios debería realizarse con cautela.</p> <p>Se mantendrán los setos vivos de árboles - cuerpos de agua que están aledaños al área de emplazamiento del Proyecto, debido a que todas las especies de murciélagos que por distribución estarían en el lugar, junto a las dos especies encontradas se verían beneficiadas pues utilizarían estos árboles como corredores y como refugio (Rodríguez-San</p>



	<p>Pedro, Allende, & Ossa, 2016).</p> <p>Además, al momento de la construcción del proyecto, se consideran medidas constructivas orientadas a evitar el poblamiento de las instalaciones por parte que ejemplares de quirópteros potencialmente presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esto con el uso de malla Raschel (de no más de 2 cm de separación), esto con la finalidad de evitar que ejemplares ingresen a los techos, galpones u otros lugares en los que estos individuos tienden a formar sus madrigueras.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra e) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente</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>En las fases de construcción y cierre, los residuos y efluentes líquidos (aguas servidas tratadas) serán almacenados de acuerdo con la normativa aplicable, retirados y dispuesto por la empresa contratista autorizadas por la SEREMI de Salud, por lo tanto, no se afectarán los recursos naturales renovables (ver PAS 138, PAS 140 y 142 descritos en Anexos Capítulo 6 Anexos 6.1, 6.2 y 6.3 respectivamente, de la DIA). En cuanto al manejo de aguas servidas tratadas serán infiltradas, mediante la construcción de una fosa séptica las que no poseerán sustancias reactivas o tóxicas, ni tampoco presentarán características de peligrosidad.</p> <p>En la fase de operación no se almacenarán productos químicos al interior de las instalaciones, los cuales serán utilizados únicamente si es necesario en las actividades de mantención.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgos para los recursos naturales, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, ya que éstas se ajustan a los parámetros establecidos en las normas correspondientes, así como también su respectivo manejo, asegurando su cumplimiento.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra f) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</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</p>	<p>De acuerdo con la caracterización hidrológica del Proyecto, presente en el Anexo 5.8 de la adenda, se establece que durante sus distintas fases, partes y obras no contemplan la extracción o utilización de recursos hídricos, y no se considera afectara cuerpos de agua superficiales. Se destaca que el Proyecto no tiene relación con la utilización del recurso hídrico local por ende no se considera extracción de agua o vertimiento de afluentes.</p> <p>Si bien, en el informe de hidrología se identifica el canal S/N 01, se aclara que dicho canal corresponde a una acequia intrapredial ejecutado por el propietario del terreno para riego interior y que hoy se encuentra en desuso. Por tanto, no hay intervención de cauces naturales o artificiales que requieran la presentación de los PAS de tuición de la DGA.</p> <p>A raíz de lo anterior, el Proyecto no generará impactos</p>



<p>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>significativos respecto de este componente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • El Proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto. <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra g) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° letra h) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 5.2 del ICE Capítulo 6.2 del ICE</p>
<p>En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

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

<p>Impacto ambiental</p>	<p>Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>Como se indica en el Estudio de caracterización de Medio Humano (ver Anexo 3.10 de la DIA), se cuentan 6 propietarios, sólo habita en ella una persona de forma permanente, aunque se presentan algunas viviendas o edificaciones que presentan un uso esporádico.</p> <p>En total se identificaron 8 edificaciones, ubicadas en promedio a una distancia de 90 metros de las obras permanentes del Proyecto.</p> <p>Del total de edificaciones identificadas, 2 corresponden a edificaciones en ruinas y sin ningún uso actual, una corresponde a una empresa de packing, 3 viviendas de uso esporádico, una vivienda de uso habitacional permanente y una edificación que no fue posible caracterizar puesto que los encargados se encontraban de vacaciones al momento de la campaña de terreno. Esta edificación se encuentra ubicada en el predio de propiedad de la familia Copello y corresponde a aquella que se encuentra más alejada del Proyecto, tanto de sus accesos (más de 600 metros) como</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>de sus obras permanentes (alrededor de 270 metros).</p> <p>Además, la porción de terreno en que se encuentra emplazada se encuentra dividida les resto del predio y no colinda directamente con el área del Proyecto, si no que con el predio de la familia Durán</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>De acuerdo con la información recogida en terreno, en el área de influencia del Proyecto se encuentra una vivienda que posee uso habitacional permanente, y se encuentra en el área de Proyecto. Se trata de una vivienda cedida temporalmente por la Avícola Galdacono – de propiedad de la familia Jugo - a un trabajador para fines habitacionales. Según lo informado, el trabajador reside solo hace 4 años en el lugar y se desplaza a diario hacia Doñihue en un furgón, donde se encuentran las faenas de la Avícola. El trabajador llega en las noches a la vivienda, alrededor de las 19.00 horas. El Proyecto no intervendrá la zona en que se ubica la vivienda, así como no se observa que este pudiera intervenir los modos de vida local producto de su ejecución.</p> <p>En virtud de lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará el efecto “reasentamiento de ninguna comunidad humana o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de ningún grupo humano” (Artículo 7 del D.S. N° 40/12 del MMA, y letra c) del Artículo 11 de la Ley 19.300).</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>En relación con la actividad agrícola identificada en el área de influencia, esta no verá modificada su condición base, dado que el Proyecto no contempla la intervención de ninguna plantación actual, en tanto que este se construirá en un terreno que no presenta ningún uso actual puesto que los propietarios decidieron no realizar cultivos de ninguna índole debido a la escasez de agua en la zona.</p> <p>Se destaca que en los límites prediales hay presencia de canales artificiales de riego que son utilizados por otros predios vecinos.</p> <p>Para evitar la liberación de polvo por el tránsito de vehículos, se aplicará Cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita). Esta carpeta de Bischofita, aplicada a los caminos internos, será humectada mediante camión aljibe y luego compactadas por rodillo mecánico, con el fin de lograr un mejor uso y, por ende, menores emisiones de polvo que pudieran afectar los cultivos de los predios aledaños al Proyecto.</p> <p>En el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria se presentan los certificados y la autorización de la asociación de canalistas Doñihue - Parral, quienes tienen la administración del canal que riega el predio donde se emplaza el proyecto (Rol 108-12) en la comuna de Coltauco.</p> <p>En base a lo anterior, la ejecución del proyecto no genera una afectación en el acceso de los recursos naturales para los grupos humanos que viven de la agricultura.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>De acuerdo con la información proporcionada por los entrevistados, en el área de influencia no se desarrollan otras actividades económicas o culturales vinculadas a los recursos naturales cuyo acceso pudiera verse intervenido con el Proyecto.</p> <p>En función de lo anteriormente expuesto, se concluye que no se afecta este literal.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>En general las vías de conectividad presentes en el área de influencia, tanto asfaltadas como no asfaltadas, presentan un estado adecuado para soportar la cantidad de vehículos que implica el desarrollo del Proyecto en sus diferentes etapas, por tanto, no se restringirá la libre circulación ni se aumentarán los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas que se realizan en el área de influencia.</p> <p>Además, el proyecto considera, en su peor escenario, aumentar el flujo vehicular en un máximo de 19 vehículos diarios durante la fase de construcción, lo que no provocaría un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento ni en el tránsito vehicular.</p> <p>De esta manera, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, o a los desplazamientos que se generan fuera del área de influencia estudiada.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Respecto del acceso a los servicios básicos, el desarrollo del Proyecto no representa una carga a los servicios básicos presentes en el territorio: energía eléctrica, servicios higiénicos, agua potable o de riego, etc., dado que todos estos serán dispuestos de manera autónoma.</p> <p>El proyecto tampoco intervendrá la infraestructura disponible para servicios de salud o educación ni acceso a transporte, tampoco el acceso a bienes que presenta la población local en el área descrita.</p> <p>Se trata de un proyecto cuyo alcance en estos ámbitos es mínimo y no interviene la Dimensión Bienestar Social Básico, dado que se construirán instalaciones propias en el área del Proyecto, la cual considera las condiciones básicas para abarcar a un máximo de 70 trabajadores al día.</p> <p>En específico, los servicios a cubrir serán provistos de la siguiente forma:</p> <p>Respecto a la energía eléctrica requerida por el Parque Solar Coltauco durante su construcción, se utilizará un grupo electrógeno de 750 kVA, alimentado por un estanque de 1000 litros de diésel, en tanto que durante la etapa de operación el Parque Solar generará la energía necesaria para su propio funcionamiento.</p> <p>Se instalarán servicios higiénicos temporales para la etapa de construcción, que constará de bateas en container, a cargo de una empresa que cuente con autorización sanitaria. Como parte de las obras permanentes del Proyecto se considera la construcción de una caseta de mantenimiento, la cual contará con un baño cuyo sistema</p>



	<p>de alcantarillado será de fosa séptica y dren. El Proyecto no contempla una planta de tratamiento de aguas puesto que este será controlado de forma remota y no requiere operadores permanentes en la planta.</p> <p>El agua potable será provista a través de un estanque de acumulación de agua construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El estanque será abastecido por camiones aljibes de una empresa externa autorizada por el Seremi de Salud de la región y la que mantendrá sus certificados, permisos y/o autorizaciones vigentes.</p> <p>Para el transporte de materiales y de trabajadores, este se realizará mediante medios de transporte particular. Para la alimentación de los últimos, el Proyecto contará con un comedor dispuesto en un container, el cual se ejecutará de acuerdo con la norma vigente del Ministerio de Salud.</p> <p>Asimismo, el proyecto tampoco intervendrá la infraestructura pública presente en el territorio, en lo relativo a: servicios de salud o educación, caminos o puentes, ni lugares públicos de esparcimiento.</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 el caso de los aspectos socioculturales, en el área de influencia no se encuentran sitios de significación religiosa, así como tampoco se realizan festividades de esta índole.</p> <p>Los sitios de significación religiosa más cercanos al Proyecto se ubican en el centro poblado de Lo de Cuevas, que corresponde a una parroquia católica y una iglesia evangélica, ubicadas, la primera en la ruta H-316, y la segunda, en la ruta H-312, a una distancia aproximada de 800 y 900 metros lineales del Proyecto, respectivamente, y a 1,1 y 1,2 kilómetros aproximados de la su ruta de acceso más cercana.</p> <p>Por otra parte, se identificó un sitio en que se realizan festividades tradicionales, como la “fiesta de la primavera” a principios de noviembre, y la “Teletón”, que suele realizarse en diciembre. Para ello se instala un escenario en una parte de la calzada de “la carretera”, que corresponde a la ruta H-312, frente a la escuela municipal G-74. Según lo informado, para estos eventos el tránsito no se interrumpe completamente. Este sitio se ubica a una distancia aproximada de 750 metros lineales al sur del Proyecto y a 1,1 kilómetros de su ruta de acceso más cercana.</p> <p>Otro sitio consignado como lugar de eventos se refiere al estadio de Lo de Cuevas, que se encuentra ubicado en la ruta H-316, con la cual el Proyecto no interactúa en ninguna de sus fases.</p> <p>En base a lo señalado previamente, con el objeto de no afectar en ninguna de las fases del Proyecto la realización de las festividades que pudieran realizarse en la ruta H-312, el Titular no hará uso de esta ruta durante los días y horarios en que estas se lleven a cabo, prefiriendo los caminos alternativos a esta.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias</p>	<p>Se señala que en el área de influencia del Proyecto no habitan personas que posean certificación indígena o que se reconozcan como tal, así como tampoco se llevan a cabo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.

manifestaciones vinculadas a culturas indígenas.

En el entorno del área de influencia se identificó a 1 persona que posee certificación indígena perteneciente a la etnia mapuche. Se trata de un trabajador que se desempeña como cuidador de los fundos El Olivo y San Pascual, de propiedad de la familia Jugo. El trabajador vive junto a su familia en una vivienda cedida en la zona del predio El Olivo, que está ubicada al oriente de la ruta H-312, cercana a la casa patronal, fuera del área de influencia. De acuerdo con lo informado, su procedencia es de la ciudad de Temuco y pertenece a la Asociación Indígena Pedro Lincoñir de la misma ciudad.

Según lo informado, no realiza ninguna actividad vinculada a la cultura o cosmovisión mapuche al interior del fundo ni es sus alrededores. Eventualmente asiste a la ceremonia de Nguillatún a la ciudad de Temuco.

Según los datos recolectados, no se reconoce reclamación de territorio por parte de ningún grupo de carácter indígena en la localidad ni en sus cercanías.

Respecto al registro público de CONADI, la asociación indígena más cercana al Proyecto se encuentra en la comuna de Quinta de Tilcoco, a una distancia aproximada de 14,5 kilómetros de distancia lineales a este. Mientras que la comunidad indígena más cercana se encuentra a aproximadamente a 270 kilómetros, en la región de Ñuble, y el Área de Desarrollo Indígena más cercana se encuentra a alrededor de 370 kilómetros del Proyecto, en la región del Bio Bío.

El área del Proyecto no está comprendida en un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena.

Finalmente, CONADI en su oficio ORD N° 380 del 23 de abril de 2021 se pronuncia conforme a la DIA, indicando que *“(...) contrastada la información entregada con aquella a disposición de esta Corporación se corrobora que en la comuna de Coltauco no existirían comunidades ni asociaciones indígenas registradas por CONADI”*.

Por lo tanto, la localización del Proyecto no se encuentra en o próxima a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas, tal como lo son los pueblos indígenas.

Finalmente, en relación con “la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas” (Letra c) del Artículo 10 del DS 40/12, y letra f) en la Ley 19.300):

En el área de influencia del proyecto no se llevan a cabo manifestaciones folclóricas, menos aún, que sean desarrolladas por algún grupo humano protegido.

En virtud de lo anteriormente presentado, y en lo relativo al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	Medio Humano del área de influencia del proyecto “Parque Solar Coltauco”, se concluye que éste no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias analizados que den origen a un Estudio de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.3 del ICE Capítulo 6.3 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	El Proyecto se localiza al interior de un sector rural, y este no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Existencia de poblaciones protegidas	Cabe precisar que, según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2019) en el Área de emplazamiento del Proyecto no existen comunidades indígenas. Asimismo, tampoco existen terrenos con calidad indígena (Títulos de Merced), ni otros en proceso de restitución a través del Fondo de Tierras y Aguas Indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Tal como se mencionó el punto 2.2.1.8 de la DIA, dentro del AI del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, en virtud de lo señalado en el Oficio Ordinario N°130844 del año 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental, complementado por el Oficio N°161081 del 2016, así como tampoco existen dentro del AI sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Adicionalmente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No existen territorios delimitados geográficamente y establecidos mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental cercano al A.I. del Proyecto. ▪ No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmeda de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N°771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. ▪ No existen glaciares ni zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones	De acuerdo con los datos disponibles del Sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

<p>protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>Información Territorial Indígena de CONADI (2019), no se presenta en el sector un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena, en tanto que la ADI más cercana al Proyecto se encuentra ubicada en el sector cordillerano de la región del Bio Bío, a una distancia aproximada de 370 kilómetros lineales al sur del Proyecto. Esta corresponde al Área de Desarrollo Indígena mapuche pehuenche “Alto Bio Bío”, ubicada en la comuna homónima, en la región del Bio Bío.</p> <p>En base a la misma fuente, en la comuna de Coltauco, así como en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, no existen comunidades indígenas, en tanto que las más cercanas se encuentran en la comuna de Salamanca en la región de Coquimbo al norte y en la comuna de Chillán en la región de Ñuble al sur, a aproximadamente 280 y 270 kilómetros lineales, respectivamente, del Proyecto.</p> <p>Según el registro de Asociaciones Indígenas de CONADI, en Coltauco no existen asociaciones indígenas, mientras que en la región de O’Higgins se registran 11 asociaciones en total, de las cuales la más cercana se ubica en la comuna de Quinta de Tilcoco, ubicada a una distancia lineal aproximada de 14,5 kilómetros al sur del Proyecto.</p> <p>En base al documento PLADECO 2015 – 2019, en la comuna de Coltauco existiría sólo una agrupación indígena, que sería de carácter productiva, denominada Agrupación de Mujeres Indígenas “Wuetraguen”, de la cual no fue posible obtener mayores antecedentes. Aun así, de acuerdo con los datos proporcionados por los entrevistados en terreno, en la localidad de Lo de Cuevas no existirían organizaciones de carácter indígena.</p> <p>Finalmente, CONADI en su oficio ORD N° 380 se pronuncia conforme indicando que <i>“contrastada la información entregada con aquella a disposición de esta Corporación se corrobora que en la comuna de Coltauco no existirían comunidades ni asociaciones indígenas registradas por CONADI”</i>.</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>Para la identificación de las áreas protegidas, se efectuó una revisión bibliográfica de aquellas zonas consideradas con “protección oficial” para efectos del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo con el listado de áreas protegidas señaladas en el Oficio Ordinario N°130844 de 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y el Oficio Ordinario N°161081 de 2016 del SEA. Por otra parte, los sitios prioritarios fueron identificados a través de dos fuentes bibliográficas:</p> <p>i) aquellos Sitios Prioritarios para efectos del RSEA se revisaron en el OF. ORD N°100143 del 15 de noviembre de 2010 (SEA), que complementa y actualiza el instructivo “Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (OF. ORD N°103008 de fecha 15 de septiembre de 2010 impartido por la Comisión Nacional del Medio Ambiental, CONAMA).</p> <p>ii) Además el Análisis Territorial para la Evaluación del SEA con un buffer de 2 km (https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/); al respecto, no se identificaron áreas bajo protección oficial</p>



	<p>para el SEIA art. 10 ni Áreas bajo protección oficial para el SEIA art. 11.</p> <p>En atención a la descripción de Proyecto y la ubicación de este, se ha determinado que las obras o acciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción, operación y cierre, no afectarán áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 5.4 del ICE</p> <p>Capítulo 6.4 del ICE</p>
<p>En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 8 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

<p>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</p>	
Impacto ambiental	Alteración al valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	No aplica.
Existencia de valor paisajístico	No aplica
<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>	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>El Proyecto se inserta al interior de la Macrozona Centro, ocupando la sub-zona Cordillera de la Costa, lo cual implica que el paisaje se enmarca en un dominio climático mediterráneo, el que comandará la dinámica de funcionamiento del ecosistema, y con ello las características cromáticas y de textura del paisaje, en lo cual principalmente influye el tipo de vegetación y modo de uso del territorio.</p> <p>Corresponde a un sector llano, de baja pendiente, rodeado por sistemas de lomajes que se localizan preferentemente al norte y sur del proyecto. A su vez el sector se caracteriza por la presencia de diversos parches agrícolas e infraestructuras asociada a dicha actividad productiva además de la presencia de infraestructura vial y energética (líneas de transmisión eléctrica).</p> <p>Se identificaron 4 puntos de observación en terreno, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas 4 cuencas visuales se agruparon en 4 macros-cuencas visuales, la cual determinó la existencia de 1 unidad de paisaje en relación al proyecto.</p> <p>La unidad de paisaje identificada en términos de uso actual del suelo se nombró Llanura de praderas agrícolas. En la UP predominan tonos cafés y verdosos con una vegetación de monocultivos asociados a actividades agrícolas. Sus vistas tienden a ser panorámicas, con presencia de barreras</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>visuales o arbóreas o antrópicas de carácter constructivas.</p> <p>Respecto a la visualización del proyecto desde esta unidad de todos los puntos de observación es posible visualizar dicha unidad de paisaje.</p> <p>La unidad de paisaje en términos de uso actual del suelo se encuentra intervenida por la actividad agrícola y la presencia de infraestructuras vial y energética (líneas de transmisión). Se determina una calidad Media- baja para la unidad de paisaje.</p> <p>En relación a la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectos a vistas panorámicas, pero con presencia de ciertas barreras visuales.</p> <p>Para ningún observador relevante el sector del parque fotovoltaico se presenta en un primer plano de observación, sino entre un segundo plano a fondo escénico. Dadas sus características, las vías asociadas concentran a la mayor cantidad de observadores relevantes del Proyecto. Desde estas el Proyecto se visualiza solo durante tiempos acotados y desde sectores puntuales.</p> <p>Lo anterior, aplica para los observadores localizados en la ruta H-320 y H-312. Al interior del área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.</p> <p>De esta manera se puede concluir que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.5 del ICE Capítulo 6.5 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 9 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Alteración monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El artículo 1° de la Ley N° 17.288 establece que: “ <i>Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p><i>pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”.</i></p> <p>El artículo 21° de la Ley N° 17.288, por “<i>el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional</i>”. Además, el mismo artículo señala que para “<i>los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren</i>”.(Énfasis agregado).</p> <p>El CMN señala mediante Oficio N°3462 la solicitud de realizar más pozos de sondeo “<i>con el fin de delimitar claramente los límites del sitio arqueológico</i>”, en este sentido el Proyecto se encuentra al interior de un sitio arqueológico, tal como lo declara el propio Titular en la respuesta 16 de la Adenda Complementaria “<i>Se acoge la observación, se incorpora en sección Conclusiones la referencia a la presencia de “un solo sitio arqueológico en el área del Proyecto Parque Solar Coltauco y no la presencia de 3 concentraciones diferenciadas”</i>”.</p>
<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.</p> <p>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:</p>	
<p>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>	<p>En el Anexo 3.8 de la DIA, el Proponente realiza una prospección de terreno que se llevó a cabo durante el día 29 de diciembre de 2019 en la totalidad del área de influencia del Proyecto, durante la cual se registraron 5 hallazgos arqueológicos con valor patrimonial, de los cuales solo 3 se encuentran directamente en el área del proyecto.</p> <p>Los hallazgos realizados son en su totalidad de cronología prehispánica y se dividen en 3 dispersiones cerámicas (PSCOL-01 Dispersión cerámica, PSCOL-04 Cerámica en superficie y PSCOL-05 Piedra de moler.</p> <p>El CMN en su oficio ORD N° 1829 indica que: “<i>El CMN estima que el documento no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300</i>”, además solicita la realización de 4 pozos de sondeo durante la presente evaluación ambiental, separados a no más de 20 m en el borde del área del proyecto más cercana a los hallazgos superficiales PSCOL-02 y PSCOL-03, con el fin de corroborar que las obras no afectarán algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico.</p> <p>En el contexto anteriormente expuesto, el Titular en Adenda presenta en el Anexo 3.1 el PAS 132 y en el apéndice 3.1.2 un informe ejecutivo de Arqueología, que complementa la caracterización arqueológica sub superficial mediante la implementación de una red de</p>



pozos de sondeo, según un muestro sistemático en toda el área del Proyecto, a modo de poder delimitar los sitios antes mencionados y descartar la presencia de eventuales nuevos sitios dispuestos sub superficialmente en el área de estudio.

El estudio de caracterización arqueológica superficial logró ejecutar la realización de un total de 92 pozos de sondeo arqueológico (66 nuevos pozos de sondeo grilla general y 26 pozos en torno a los hallazgos), que permitieron delimitar y caracterizar sub superficialmente la extensión de los sitios PSCOL- 01, PSCOL-04 y PSCOL-05, como también el área de intervención general del Proyecto.

Los pozos de sondeo arqueológico fueron excavados por un equipo de cuatro (4) arqueólogas y arqueólogos con el apoyo de 4 ayudantes durante 02 campañas de terreno realizadas entre los días 28 de abril y 02 de mayo de 2021 (primera campaña), y entre los días 18 y 25 de mayo de 2021 (segunda campaña). Además, se entrega una serie de recomendaciones para implementar una propuesta de rescate arqueológico de las nuevas áreas comprendidas por los sitios PSCOL- 01, PSCOL-04 y PSCOL-5 y sectores anexos.

El especialista que desarrolló los trabajos y fue titular del permiso de excavación arqueológica corresponde al arqueólogo y magíster en arqueología, Felipe Rubio Munita, quien también patrocinado y financiado por la empresa titular del Proyecto, Blue Light Energy.

Cabe destacar que el área en de estudio del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, corresponde a una predio privado que por más de 70 años y hasta el día de hoy se ha utilizado como un suelo destinado a la explotación agrícola intensiva para el cultivo de maíz, con un uso prolongado en el tiempo de siembra, crecimiento y cosecha, que sin duda se considera como un factor post depositacional relevante al momento de estudiar e interpretar los elementos arqueológicos depositados en el área de estudio.

Ahora bien, considerando la gran envergadura del área total del Proyecto que abarca un total de 16,14 hectáreas la red de pozos se aplicó por parte del Titular a 40 m entre cada pozo, siendo que el CMN solicitó una separación a no más de 20 m. El estudio de caracterización arqueológica superficial permitió llevar a cabo la confección de un total de 92 pozos de sondeo arqueológico, que logaron delimitar sub superficialmente la extensión de los sitios PSCOL- 01, PSCOL-04 y PSCOL-05 y caracterizar el área de intervención del Proyecto.

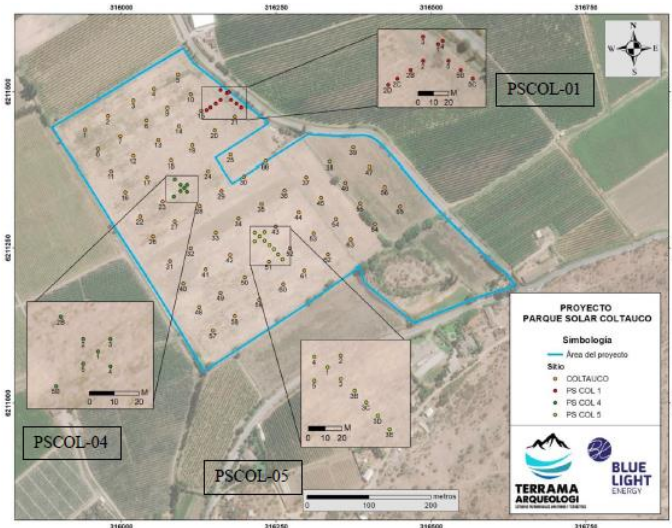
Los pozos excavados tuvieron dimensiones de 50 cm x 50 cm y se plantearon según una distribución de muestreo sistemático (Renfrew y Bahn, 1997), disponiendo cinco (5) unidades de excavación por cada sitio, entre los que se contaba 1 pozo de control estratigráfico que tuvo dimensiones de 1 m x 50 cm. Cabe destacar que cuando se registraron materiales culturales en estratigrafía en algunos de los pozos que formaban parte de la red de sondeo implementada, se procedió a extender la grilla de pozos en esa dirección (con un nuevo distanciamiento de 5 m hacia



el nuevo pozo), hasta obtener dos unidades sin material arqueológico.

En la siguiente Figura se puede observar la distribución general implementada para la grilla de sondeo arqueológico de cada hallazgo, y la red de pozos de sondeo en el área de estudio que la complementa.

Figura 2. Distribución de grilla de pozos de sondeo por cada hallazgo y red general de pozos que la complementa.



Fuente. Figura 6 Apéndice 3.1.2 de la Adenda.

De los 92 pozos realizados, en relación a la red de pozos general, PS COL 4, PS COL 5 Y PS COL 1, el número de materiales recuperados asciende a 601, según se explica en la siguiente Figura.

Tabla 29. Tabla de relación total entre sector arqueológico sondeado (sitio) y tipo/cantidad de materiales recuperados.

SITIO	Material					Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
	Cerámica	O. Fauna	Vidrio	Lítico	Loza		
Red de pozos general	161	22	6	4	0	193	32%
PS COL 4	74	1	0	0	0	75	12%
PS COL 5	237	5	0	2	0	244	41%
PS COL 1	62	5	11	2	9	89	15%
Frec. Absoluta	534	33	17	8	9	601	100%
Frec. Relativa	88,9%	5,5%	2,8%	1,3%	1,5%	100%	

Fuente. Figura 79 Apéndice 3.1.2 de la Adenda Complementaria.

Importante destacar que el sitio PSCOL-05 posee la mayor densidad de materiales culturales en el área de estudio, otorgando el 41% del total de materiales recuperados (N=244), de los cuales el 97% corresponde a cerámica arqueológica. Luego, las concentraciones PSCOL-01 y PSCOL-04, si bien presentaron una densidad mucho más baja de materiales arqueológicos con el 15% (N=89) y el 12% (75) respectivamente, el 70% corresponde a cerámica arqueológica para el caso de la concentración PSCOL-01 y el 99% para la concentración PSCOL-04 para el mismo tipo de materialidad.

Para el estudio el CMN, en su oficio ORD N° 3462 indica que:

- “La grilla de pozos de sondeo se realizó cada 40 m, por lo que deberá ser intensificada cada 10 m en torno a los pozos 2, 2B, 2C, 2D,3 y 15 de PSCOL-21, pozos 3, 2, 7, 9, 12, 18, 19, 21, 23, 26, 28, 29, 40, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 61,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

62 y 65 de la grilla general, además de los pozos 4 y 5 de PSCOL-05, con el fin de delimitar claramente los límites del sitio arqueológica”.

- “El CMN aclara que las excavaciones realizadas dan cuenta de la presencia de 1 sitio arqueológico con componentes prehispánicos del Periodo Intermedio Tardío y Periodo Tardío, además de componente histórico, distribuido en gran parte del área del proyecto, por lo que las interpretaciones y propuestas de rescate no deben ser expuestas ni parcializadas según los hallazgos identificados durante la inspección visual (PSCOL-01, PSCOL-04 y PSCOL-05).”

- “En el informe se propone el rescate del 5% de los sitios arqueológicos, pero una vez intensificada la grilla de sondeos y considerando que las actividades de caracterización dan cuenta de la presencia de 1 solo sitio, se deberá indicar claramente su polígono en m2 y proponer un rescate en torno al 10%, distribuido en las áreas de alta, media y baja densidad. Esta información deberá ser expuesta en formato de tabla en el documento para la tramitación del PAS 132.”

Para lo cual el Titular en Adenda Complementaria, se compromete a realizar los pozos de sondaje restantes para la delimitación del contorno del proyecto en la etapa de Permiso Sectorial, post RCA, donde el proyecto se compromete a entregar la información correspondiente al CMN sobre los posibles hallazgos encontrados y toda información competente. Además, el titular se compromete a recolectar el 15 % de las zonas comprometidas con hallazgos arqueológicos de las siguientes obras: Caminos del proyecto, Canalizaciones e Instalación de Faenas, las cuales son equivalentes según la Tabla 1 del Apéndice A del Anexo 0 de la Adenda Complementaria a 36.002 m².

En el citado escenario, no queda claro en la Adenda Complementaria si el rescate propuesto por el Proponente será de la totalidad de la superficie señalada, o de las que presenten materiales arqueológicos, en ambos casos, sería un rescate muy menor al 10% del sitio arqueológico propuesto por el CMN.

Adicional a esto, el Titular presenta una modificación en la ubicación de la instalación de faena, posicionándola en un sector estéril de hallazgos arqueológicos, y un cambio en el método constructivo montando los paneles fotovoltaicos sobre rieles de hormigón, evitando así alguna afectación al subsuelo a través de sistema “Alion Storm Tracker”. En este sentido, el proyecto no contempla movimientos de tierra para su construcción, ya que este será construido bajo el método denominado Alion Storm Tracker, en donde los paneles serán instalados sobre bloques de hormigón, los cuales proporcionan soporte al suelo ya que es resistente a movimiento telúricos, fuertes vientos y actúa como una pista guía para los vehículos que realizan los mantenimientos. Este método permite que el proyecto pueda instalar los paneles fotovoltaicos sin intervención subsuperficial del terreno.

No obstante, hay que tener presente lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

No se ejecutaron los sondeos conforme a lo solicitado por el CMN, debido a que el Proponente no realizó pozos en todo el predio del proyecto, puesto que no realizó pozos en el contorno del sitio (Ver Figura 2 del presente ICE), la grilla general se realizó con separaciones de 40 m al centro del predio, es por ello que no es posible determinar la proyección y magnitud del sitio.

El hecho puntual de no haber realizado pozos en el contorno del predio, o al menos en el contorno cercano a los pozos 61, 62, 63, 64 y 65, no permite descartar la presencia de abundante material Arqueológico, considerando que existen hallazgos superficiales declarados por el Proponente tales como PS COL 2 y PS COL 3 al sureste del predio, ver Figura 6-4 Anexo 3.8 DIA.

No es posible entonces, determinar la afectación que generará el proyecto en el Monumento Arqueológico. De esta forma, se desconoce el polígono real del sitio horizontalmente, dado que faltan pozos de sondeo para justificar la delimitación en torno a los tres sitios arqueológicos, hasta contar con pozos estériles en cada dirección en torno a estos 3 sitios.

La no ejecución de pozos de sondeo de acuerdo a lo requerido por el CMN en los ICSARAS, no permite determinar si se conforman nuevos sitios, o son parte de una misma área de depositación. De igual manera no se puede determinar si estos sectores conforman una sola unidad espacial conformando un solo gran sitio arqueológico prehispánico.

Sin esta información, no se puede justificar y fundamentar un análisis que permita determinar las áreas de densidad, y que permita postular estadísticamente un modelo de rescate representativo de los materiales, así como de la información asociada. En base a lo anterior, la falta de información no entregada por el Titular da cuenta además de que no existe certeza de la extensión en términos reales del monumento nacional, y, por tanto, considerando además que se proponen otras actividades como caminos internos perimetrales, no es posible tampoco descartar los impactos significativos en estas áreas.

Por otro lado, el proponente recién en Adenda Complementaria cambia el sistema constructivo del Proyecto al sistema Alion Storm Tracker, en donde afirma en la respuesta 17 de la Adenda Complementaria que: “(...) el sector de paneles solares no involucra una afectación al subsuelo debido al método constructivo sobre rieles de hormigón, los cuales se instalarán de forma superficial”; sin embargo, no presenta ningún estudio que demuestre la veracidad de su afirmación, en relación al peso y vibraciones que se generarían inicialmente en fase de construcción (tránsito de camiones mixer y construcción del Proyecto) y en fase de operación en relación al peso de las estructuras, el proponente se limita a indicar en el apéndice A-1 del Anexo 0 de la Adenda Complementaria que existiría una masa de 984 kg por 1 m², pero no realiza un descarte de impacto a lo largo de la vida útil del proyecto sobre el material Arqueológico presente en el



predio, todo esto considerando que es una tecnología nueva a implementar, de la cual no se entrega información de casos exitosos de esta tecnología en Chile o el mundo.

A mayor abundamiento, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario 9.7 “Estudio de densidad por cono de arena”, el cual tiene por objetivo estimar el peso máximo que soporta el suelo, para no afectar, por compactación, posibles hallazgos arqueológicos y asegurar que las características del Proyecto no generen cambios en la calidad del suelo, en donde se realizará un estudio de las propiedades para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades del suelo. Dicho estudio debió presentarse como antecedente técnico en la presente evaluación ambiental, específicamente en Adenda Complementaria, instancia en la cual el Titular cambió la metodología constructiva del Parque Solar al sistema Allion, y no como un estudio a futuro, todo con la finalidad de descartar los efectos, características y circunstancias del art. 11 literal f) de la LBGMA.

Finalmente, el CMN señala en su oficio ORD N° 5648 del 22 de diciembre del 2021 que: “(...) *se aclara que por falta de análisis técnicos respecto al peso y vibraciones que podrían disturbar la conservación de los materiales arqueológicos, no es posible establecer que no existirá un impacto del proyecto sobre el sitio identificado.*”

Es preciso señalar que las emisiones de vibración se considera un contaminante¹ que es necesario analizar de manera de determinar si se ajusta a la normativa ambiental, y aun cuando en Chile no exista de manera específica para el análisis de este impacto, de acuerdo con lo señalado por el legislador en el artículo 11 de D.S. N°40/2021 Reglamento del SEIA, podrá utilizar norma de referencia. Ambas situaciones no fueron entregadas en respuestas del Titular al ICSARA Complementario.

Sobre lo anterior, cabe recordar que la LBGMA, señala en el artículo 2 letra c): ***“la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente”*** (Énfasis Agregado). Por tanto, la información faltante resulta imprescindible para determinar si el nuevo método constructivo propuesto es susceptible de causar un riesgo para la conservación del patrimonio ambiental, en particular, patrimonio cultural, categoría de monumento nacional, para lo cual debiesen existir antecedentes técnicos fundados para descartarlos.

Asimismo, tomando en consideración los aspectos descritos, no es posible acreditar el cumplimiento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, en cuanto a proteger y conservar el

1 Contaminante, definido en el artículo 2 letra d) de la LBGMA: “todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, **vibración**, ruido, luminosidad artificial o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la **pa**za o a la conservación del patrimonio ambiental. (Énfasis Agregado).



patrimonio cultural de los sitios y hallazgos arqueológicos identificados, lo anterior refrendado por el ORD. N° 3462 del Consejo de Monumentos Nacionales.

En efecto, el artículo 1° de la Ley N° 17.288 establece que: *“Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”*.

Además, de acuerdo al artículo 21° de la Ley N° 17.288, por *“el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional”*. Además, el mismo artículo señala que para *“los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”* (Énfasis agregado).

Luego, en el punto 5.2 de la Guía Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA (2012), se dice que *“Los Monumentos Arqueológicos corresponden a piezas, lugares, ruinas o yacimientos con vestigios de ocupación humana, que existen en un contexto arqueológico, es decir, que no están siendo utilizados por una sociedad viva o en funcionamiento, con el fin por el cual fueron creado”*.

Para el caso del presente proyecto “Parque Solar Coltauco” este se somete al SEIA como tipología principal, sin embargo, al recabar información durante la presente evaluación, cabe considerar una tipología secundaria de ingreso, el literal p) al detectarse la presencia de un sitio arqueológico en el área de emplazamiento, que como se expone en el artículo 1° de la Ley N°17.288, constituye monumento nacional.

El CMN señala mediante Oficio N°3462 la solicitud de realizar más pozos de sondeo *“con el fin de delimitar claramente los límites del sitio arqueológico”*, el Proyecto se encuentra al interior de un sitio arqueológico, tal como lo declara el propio Titular en la respuesta 16 de la Adenda Complementaria *“Se acoge la observación, se incorpora en sección Conclusiones la referencia a la presencia de “un solo sitio arqueológico en el área del Proyecto Parque Solar Coltauco y no la presencia de 3 concentraciones diferenciadas”*.

Teniendo presente entonces que el Proyecto se encuentra al



	<p>interior de un área con valor patrimonial, que tiene en sí misma por el sólo hecho de la Ley la condición de monumento nacional, es que se analizó la susceptibilidad de impactos significativos, según lo mencionado.</p> <p>En síntesis, no es posible descartar con los antecedentes disponibles durante la evaluación ambiental del Proyecto, que se genere o presente alteración de sitios con valor arqueológico, en específico la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique el sitio arqueológico, debido a que no se conoce cuál es la extensión real (polígono) que posee el sitio y los hallazgos arqueológicos, y si estos tienen conexión entre sí formando un gran sitio arqueológico, ni tampoco es posible descartar impactos significativos de la nueva tecnología propuesta por el titular hacia el componente Arqueológico.</p> <p>Sobre las acciones de remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar, intervenir, se desprende que no se exige que además dichas acciones tengan vocación de permanencia, sino que bastaría que solo se verifique el referido traslado o deterioro, y que tenga éste además una cierta magnitud, cuestión que de acuerdo con los pozos de sondeos realizados el número de piezas ya rescatadas irían en 601. De hecho, la información faltante impide de manera certera, la identificación y justificar la correcta área de influencia respecto de la afectación del patrimonio arqueológico, mediante la elaboración de una línea de base detallada, para luego en función de las partes y obras a realizar puedan evaluarse su significancia.</p> <p>En atención al análisis anterior, se indica que el Proyecto “Parque Solar Coltauco” no acredita el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable (emisiones de vibración y su relación con la no afectación al monumento nacional), no es posible descartar efectos características o circunstancias del artículo 11 literal f) de la LBG, pormenorizada en el artículo 10 letra a) del Reglamento del SEIA, y el Titular mediante la Adenda y Adenda Complementaria, no subsana las omisiones o inexactitudes indicadas en ICSARA e ICSARA Complementario, para el patrimonio cultural, destacándose además lo pronunciado por el CMN en Oficios Ord. N°5648 de fecha 22 de diciembre del 2021.</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>En el área del Proyecto no existen 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>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 con el Estudio de caracterización de Medio Humano, disponible en el Anexo 3.10 de la DIA, en el área de influencia del proyecto no se llevan a cabo manifestaciones folclóricas, menos aún, que sean desarrolladas por algún grupo humano protegido</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.6 del ICE Capítulo 6.6 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, no es posible descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales. ”, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales. ”, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados de forma actualizada, en Anexo 3.1 de la Adenda complementaria. a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos. b) Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos. c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos. d) Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados. e) Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito. f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados. g) Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°5648 de fecha 22 de diciembre de 2021 del CMN, se pronuncia con observaciones indicando lo siguiente: <i>“Debido a que <u>el titular no ha entregado de manera apropiada los antecedentes descritos en el art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el área del proyecto.</u>”</i> (Énfasis agregado).

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagüe, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagüe, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa Séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados de forma actualizada, en Anexo 6.1 de la Adenda.</p> <p>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°945 de fecha 7 de abril de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales al otorgamiento del presente permiso.

6.1.3. 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.

6.1.3. 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	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Zonas de almacenamiento de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el Anexo 6.2 de la Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a) Antecedentes Generales: a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°945 de fecha 7 de abril de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales al otorgamiento del presente permiso.

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>En el Anexo 6.3 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>f) Plan de contingencias.</p> <p>g) Plan de emergencia.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°945 de fecha 7 de abril de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales al otorgamiento del presente permiso.

6.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160. Del Reglamento del SEIA.

6.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160. Del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de paneles fotovoltaico, instalación de faenas, bodegaje.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria, a saber:</p> <p>b) De tratarse de construcciones:</p> <p>b.1. Destino de la edificación.</p> <p>b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público,</p> <p>b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.</p> <p>b.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.</p> <p>b.5. Caracterización del suelo.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio Ord. N°1163 de fecha 16 de diciembre de 2021 de SAG de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme.</p> <p>Oficio Ord. N°1767 de fecha 7 de diciembre de 2021 de SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme.</p>

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

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

7.1. Normas generales

7.1.1. D.S. N°100/05 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 7.1.1. D.S. N°100/05 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.	
Norma	La Constitución asegura a las personas, en su art. 19 N°8: "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	preservación de la naturaleza. La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente". Por otra parte, la Constitución en su art. 19 N°21 asegura a las personas "El derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen".
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 partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso a evaluación de la presente Declaración de Impacto Ambiental se está dando cumplimiento al mandato Constitucional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, con lo cual, el Titular procede a lo estipulado en ella, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la Resolución de Calificación Ambiental.

7.1.2. Ley N°19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla 7.1.2. Ley N°19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Norma	Artículo 1°. - El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. Artículo 10°. - Los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental.
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 partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Dado que el presente Proyecto calza con la tipología de ingreso obligatorio indicado precedentemente, debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por la vía de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable, con la cual, el Titular procede a dar cumplimiento a lo estipulado en ella, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	El Servicio de Evaluación Ambiental será el organismo encargado de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

seguimiento	realizar el examen de admisibilidad de la Declaración de Impacto Ambiental, así como de coordinar el proceso de evaluación del Proyecto.
-------------	--

7.1.3. Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 7.1.3. Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ambiente.	
Norma	<p>Crea una nueva institucionalidad medioambiental basada en cuatro pilares de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Ministerio del Medio Ambiente, a cargo de las definiciones de políticas y regulación. - La Superintendencia del Medio Ambiente, como organismo central del modelo integrado de fiscalización ambiental. - El Servicio de Evaluación Ambiental, a cargo de la gestión de las autorizaciones ambientales. - El Consejo de ministros para la Sustentabilidad, como organismo de deliberación de la política pública.
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 partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Al crear la Ley N°20.417 una nueva institucionalidad ambiental, que consecuentemente trae consigo modificaciones de carácter procedimentales, el presente Proyecto se ajusta en todo lo descrito por la norma indicada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable, procediendo el Titular a lo estipulado en la misma, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución de calificación ambiental.

7.1.4. D.S. N°40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el D.S. N°63, y D.S. N°8, de fecha 27 de marzo de 2014, 14 que modifican el Reglamento del SEIA

Tabla 7.1.4. D.S. N°40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el D.S. N°63, y D.S. N°8, de fecha 27 de marzo de 2014, 14 que modifican el Reglamento del SEIA	
Norma	<p>Constituye el marco reglamentario de la Ley N°19.300.</p> <p>Precisa los tipos de Proyectos que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Establece si la modalidad de sometimiento de un Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debe hacerse por medio de una Declaración de Impacto Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental, además de sus contenidos mínimos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

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 partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Se presenta esta Declaración de Impacto Ambiental, cumpliendo los requisitos mencionados en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable, procediendo el Titular a lo estipulado en la misma, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución de calificación ambiental.

7.2. Normativa asociada al emplazamiento del proyecto

7.2.1. D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.2.1 D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Norma	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 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”.
Otros cuerpos legales	D.S N° 47/92, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
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	odas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto no generará núcleos urbanos fuera de los límites urbanos del plan regulador, solo se contempla las instalaciones necesarias para la construcción y buen funcionamiento del parque eólico para lo cual se solicita el PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA Favorable que acredite cumplimiento normativo. Resolución del Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC)
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de las autoridades que lo requieran.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

7.2.2. D.F.L N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.2.2. D.F.L N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Norma	<p>Artículo 55. Igualmente, las construcciones industriales de infraestructura, 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 Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.</p> <p>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.</p> <p>Artículo 145. Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total.</p>
Otros cuerpos legales	D.S N° 47/92, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la 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 obras relacionadas con la construcción y posterior funcionamiento del parque solar.
Forma de cumplimiento	El proyecto no generará núcleos urbanos fuera de los límites urbanos del plan regulador, solo se contemplan las instalaciones necesarias para la construcción y buen funcionamiento del parque solar para lo cual se solicita el PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA Favorable que acredite cumplimiento normativo. Resolución del Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (IFC)
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del Decreto, estando a disposición de las autoridades que lo requieran

7.3. Normativa asociada con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

7.3.1. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

Tabla 7.3.1. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia:	<p>Componente ambiental aire.</p> <p>El Proyecto genera residuos domésticos, residuos sólidos no peligrosos y peligrosos durante sus fases. Además, las emisiones generadas a la atmósfera consisten en CO, NOx y SOx, todos gases derivados de, utilización de fuentes fijas como equipos electrógenos.</p>
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	Contaminantes, RETC. El presente Reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contempla la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, registrar la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas consistentes en CO, NOx y Sox. Además de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; - Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular; y - Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respecto al indicador de cumplimiento, efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante, ante el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC

7.3.2. D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.

Tabla 7.3.2. D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Se establecerá un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena en caso de emergencias o cortes de luz.
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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	Decreto 90 Modifica Decreto N° 138, De 2005, Que Establece La Obligación De Declarar Emisiones Que Indica, Ministerio De Salud; Subsecretaría De Salud Pública
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	Uso de grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas en las fases del Proyecto, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora

7.3.3. D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 7.3.3. D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Durante las distintas fases, los camiones transportarán materiales y/o residuos que son materia de este cuerpo legal.
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican. Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	caer al suelo, estarán contruoidos 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.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, deberán cumplir lo siguiente: - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; - Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora. Se implementará un registro fotográfico que acredite la cubierta de los vehículos en el momento de su operación.

7.3.4. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados

Tabla 7.3.4. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Se requerirá maquinaria pesada para la materialización del Proyecto, para los mínimos casos de movimientos de tierra que abran, y otros que requieren del transporte de materiales y residuos generados en el lugar de la obra, los que serán transportados en camiones.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>-D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.</p> <p>-D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>-D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente.</p> <p>Decreto 40/2020 Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados</p>
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	Vehículos utilizados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenciones al día y permisos vigentes, A saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar con Certificado de emisiones al día; - Contar con Revisión técnica al día; y - El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento periódico de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora

7.3.5. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.3.5. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Norma	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. - 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	- Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. - Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.
Otros cuerpos legales	- Ley General de Urbanismo y Construcciones, D.S. N° 458/1976; - Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300.
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	Movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirán edificaciones temporales y permanentes que requieren autorización.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado. En los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino para acceder al área de la LAT de usará un supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas podrá realizarse in situ, mediante simple inspección visual.
Forma de control y seguimiento	En todos los caminos del Proyecto se establecerá señalética con un máximo de velocidad.

7.3.6. Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004.

Tabla 8.3.6. Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. El Proyecto considera la utilización de vehículos, camiones y maquinarias.
Norma	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados. 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 del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
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/2154788198>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizan en el Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de acreditación y reacreditación mensual de todos los vehículos que trabajen en Fase de Construcción, que demuestre que tengan revisión técnica y control de gases al día.

7.3.7. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 7.3.7. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de las actividades del proyecto. En la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado producto de los movimientos de tierra, carga y descarga de material y transporte de materiales, insumos y residuos para la construcción del Proyecto. En la fase de operación, las emisiones atmosféricas son el tránsito vehicular, las cuales serán únicamente por las acciones de mantenciones programadas y correctivas, en caso de reparación de equipos y materiales, además del retiro de residuos generados por el parque. Para la fase de Cierre se generarán emisiones de material particulado debido a las actividades propias del desmontaje de estructuras y transporte de material.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. 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
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
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	Acciones que generen emisiones atmosféricas en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día, y en los caminos no pavimentados dentro del área de generación y camino de acceso se considera la aplicación de bischofita, mientras que en el camino de la LTE se usará un supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la correcta forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control

7.3.8. D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.

Tabla 7.3.8 D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Se contempla el uso de vehículos motorizados para el desarrollo de actividades de las distintas fases del proyecto
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del 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	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo. Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto, como también, exigencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

7.3.9. D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos

Tabla 7.3.9 D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. En la fase de construcción, operación y abandono se contempla el uso de vehículos motorizados medianos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente Decreto 40/2020 Modifica Decreto Supremo N° 54, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Medianos.
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	Utilización de vehículos livianos en los frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

7.3.10. Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012 y Decreto 41/2020, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.3.10 Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. En el Proyecto se contempla el uso de vehículos motorizados livianos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 41 del 27-11-2020. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto Supremo N° 211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos. -D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos. Ministerio Del Medio Ambiente Decreto 40/2020, Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados. Decreto 29 Modifica Decreto N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Normas Sobre Emisiones De Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio Del 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	Utilización de vehículos motorizados livianos en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

seguimiento	medidas de control
-------------	--------------------

7.3.11. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009

Tabla 7.3.11 Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009 .	
Componente/materia:	Componente ambiental aire. Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones, vehículos menores y utilización de maquinaria.
Otros cuerpos legales	D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del 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	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del control de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. A fin de facilitar la fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

7.3.12. Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Tabla 7.3.12 Decreto Supremo. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo.

Componente/materia:	Componente ambiental aire. Las emisiones de material particulado y gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Se concluye finalmente que, el Proyecto cumple para esta fase con los límites establecidos en la tabla 12 del artículo 33° del PDA para El Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo (D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente). Además, el grupo electrógeno que utilizará el proyecto cumplirá con lo establecido en el artículo 27 del PDA, y será utilizado solo durante las fases de construcción y cierre (6 meses cada una).
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 actividades de la fase de construcción, operación y cierre (perforación, compactación, nivelación, escarpe, acopio, carga/descarga de materiales, transporte de insumos, transporte de residuos, uso de grupo electrógeno, etc.)
Forma de cumplimiento	Se tomarán las siguientes medidas para evitar el aumento de emisiones atmosféricas: - Capacitaciones a los trabajadores sobre temas ambientales relacionados con temas de contaminación en las faenas - Se instalarán señaléticas de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida en la zona - Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. - Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de las medias adoptadas (medidas anteriormente descritas).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en faena de: - Capacitaciones a los trabajadores y prohibición de quema de materiales y desechos de alimentos o calefacción. - Registros fotográficos del transporte de materiales con camiones debidamente encarpados.

7.3.13. Artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. (Decreto N°47/1992, que Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones)

Tabla 7.3.13 Artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia:	Componente ambiental aire. El proyecto contempla movimiento de tierra para la construcción del parque solar, tránsito vehicular (maquinaria pesada y vehículos livianos) para el transporte de materiales y estructuras tipo container, además del traslado de personal. De acuerdo con el presente cuerpo legal, “En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material”
---------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra, tránsito vehicular y transporte de materiales
Forma de cumplimiento	Se tomarán las siguientes medidas para evitar el aumento de emisiones atmosféricas: - Capacitaciones a los trabajadores sobre temas ambientales relacionados con temas de contaminación en las faenas - Se instalarán señaléticas de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida en la zona. - Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del Proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo. Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de las medias adoptadas (medidas anteriormente descritas).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en faena de: - Capacitaciones a los trabajadores y prohibición de quema de materiales y desechos de alimentos o calefacción. - Registros fotográficos del transporte de materiales con camiones debidamente encarpados.

7.3.14. D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias

Tabla 7.3.14 D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras De Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias	
Norma	Componente ambiental emisiones liquidas. El presente reglamento se refiere a la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público, y de todas las casas habitación, conventillos, casas de campo, residencias, hoteles, pensiones, conventos, hospitales, sanatorios, casas de salud, manicomios, asilos, oficinas, escuelas, cuarteles, prisiones, fábricas, teatros, clubs, cantinas u otros edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados o destinables a la habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o indefinidamente, que no puedan descargar sus aguas residuarias a alguna red cloacal pública existente.
Otros cuerpos legales	Decreto 75 Modifica Decreto N° 236, De 1926, Del Ministerio De Salud, Que Aprueba El Reglamento General De Alcantarillados Particulares Ministerio De Salud
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y cierre: Planta de tratamiento de aguas servidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación: Fosa séptica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones líquidas provenientes de Fosa séptica y Planta de tratamiento de aguas servidas
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contará con servicios higiénicos y duchas para los trabajadores, por lo que necesita la implementación de alcantarillado particular y fosa séptica (de acuerdo a la fase del proyecto), tal como lo indica el artículo 5 del presente cuerpo legal “En el caso de faenas temporales que se desarrollen en zonas rurales en donde no se cuente con acceso o posibilidades de conexión a redes de alcantarillado y siempre que las condiciones climáticas lo permitan, los servicios de salud podrán, aprobar proyectos de sistemas que contemplen en su diseño una caseta con un dispositivo que separe la fracción líquida y sólida y permita la rápida desecación de los sólidos; un sistema de infiltración de los líquidos en terreno, y una unidad de incineración que permita la esterilización de los sólidos desecados.</p> <p>El diseño del dren o pozo de infiltración de la fracción líquida deberá realizarse aplicando los procedimientos de cálculo contenidos en este reglamento, para el caso de una fosa absorbente, en particular para determinar la superficie de infiltración y para estimar la permeabilidad del terreno, tomando como base de cálculo del sistema un aporte de 1 1/2 litro de orina por usuario en un día. Adicionalmente deberá definirse el procedimiento de eliminación de las cenizas, producto de la incineración de los sólidos, justificando las características del diseño, considerando el tiempo previsto de uso del sistema”.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución sanitaria del sistema de planta de tratamiento de aguas servidas (fase de construcción y cierre). - Resolución sanitaria del sistema fosa séptica y dren de infiltración (Fase de operación). - Registro de retiro y disposición de lodos en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

7.3.15. D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 8.3.15 D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Componente ambiental Residuos. En todas las fases del Proyecto se generarán residuos de tipo doméstico, industriales no peligrosos y peligrosos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras. 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.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en todas las fases del proyecto, serán dispuestos en un sitio para almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serán transportados diariamente a dichos patios de salvataje. Los residuos peligrosos generados se almacenarán temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos N°140 y N°142 (PASM 140 y PASM 142), asociados al acopio de residuos. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas por el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.

7.3.16. Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.

Tabla 7.3.16 Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.	
Componente/materia:	Componente ambiental Residuos. Se generarán residuos sólidos no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989. Ministerio de Salud. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 contempla implementar, zona de acopio de residuos domésticos, zona de acopio de residuos industriales y bodega de residuos peligrosos, en donde se manejarán de manera diferenciada los residuos sólidos domiciliarios (RSD), los residuos industriales no peligrosos (RISES) y los residuos peligrosos (RESPEL). Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria relativa a las obras correspondientes a los PASM N°140 y N°142, aprobados ambientalmente con la RCA favorable
Forma de control y	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos domésticos, peligrosos y no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

seguimiento	
-------------	--

7.3.17. Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.

Tabla 7.3.17 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.	
Componente/materia:	Componente ambiental Residuos. En la fase de construcción, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites usados, paños y elementos de protección personal considerados como peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 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. Art. 29° menciona que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que implique almacenamiento de dos o más residuos peligrosos incompatibles o que contemple el almacenamiento de 12 o más kilogramos de residuos tóxicos agudos o 12 o más toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. 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	Bodegas de residuos peligrosos, y generación de estos, durante todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Durante las faenas constructivas y de cierre del Proyecto se generarán residuos peligrosos (RESPEL) del tipo: aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes. Dichos residuos serán almacenados temporalmente en una bodega destinada para tales fines (Bodega RESPEL), en recipientes herméticamente cerrados, los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). Es importante destacar que la Bodega RESPEL cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Fase de Operación: Se prevé la generación de RESPEL por la ejecución de actividades de mantención de la planta solar durante la Fase de Operación de este, correspondientes a aceites usados, guaiques, paños y EPP contaminados; los cuales serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 142 otorgada en el marco de la RCA respectiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización Sanitaria del PAS 142 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 RESPEL. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles en las instalaciones de la planta solar, ante eventuales fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

7.1.3.18. Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.

Tabla 7.3.18 Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Componente ambiental Residuos. El Proyecto en todas sus fases contempla la generación de emisiones y residuos.
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. El presente Reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contempla la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, registrar la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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 Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendrá copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, la cual debe ser consistente con la información que se mantiene en la plataforma de internet.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

7.13.19. Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Tabla 7.3.19 Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Componente/materia:	Componente ambiental Residuos. En todas las fases del Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725. -D.S. N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto. Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización.

7.3.20. D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Tabla 7.3.20 D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Norma	Sustancias peligrosas. El reglamento establece las normas de seguridad del almacenamiento de sustancias peligrosas. A este respecto, se establece lo siguiente: Artículo 9.- <i>Las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII del presente reglamento, excepto aquellas que se almacenen a granel.</i> Artículo 11.- <i>Toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas deberá tener acceso controlado. Habrá un responsable quien será el encargado de vigilar el acceso de personas y maquinarias y de llevar el registro de los productos que entran y salen. En el caso de las bodegas de sustancias peligrosas, no podrá haber oficina en su interior.</i> Artículo 18.- <i>Estará prohibido fumar al interior de cualquier instalación donde se almacenen sustancias peligrosas, lo que deberá señalarse mediante letreros que indiquen "No fumar", en el acceso principal de la instalación y, en el caso de bodegas, al interior de la misma, en lugares fácilmente visibles.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>En relación al almacenamiento de pequeñas cantidades, el Decreto establece lo siguiente:</p> <p>Artículo 21.- <i>El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención, y contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</i></p> <p>Artículo 24.- <i>Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.</i></p>
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	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto generará residuos peligrosos en distintas cantidad durante todas sus fases, para el almacenamiento de estos residuos se utilizará una bodega especialmente diseñada con este fin, que cumpla con todas las exigencias legales, de acuerdo al artículo 8 del presente cuerpo legal, “Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh382:2013. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en instalaciones de almacenamiento de mayor exigencia, pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones.</p> <p>Las sustancias peligrosas que tengan como segunda clase o división de peligro, 2.1, 3 o 4, deberán almacenarse de acuerdo con las condiciones establecidas para dicha clase. Para las sustancias de la división 2.3, las cantidades deberán regirse por las establecidas para esta división”.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas, en el que conste: fecha, hora y cantidad. - Registro de inducciones.
Forma de control y seguimiento	El Titular verificará de forma periódica que la bodega se encuentre limpia y ordenada, con su señalética correspondiente, hojas de seguridad, caducidad del extintor y que el personal a cargo cuente con su capacitación correspondiente.

7.3.21. D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Tabla 7.3.21. D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	<p>Agua.</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>El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	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.
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 por: restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por materiales sobrantes de las actividades de construcción y montaje de equipos.</p> <p>Finalmente, se indica que durante las faenas constructivas se generen residuos peligrosos (RESPEL) del tipo: aceites usados, huapies, paños y EPP contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes.</p> <p>Fase de operación.</p> <p>Durante esta fase, se generarán residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos en baja cantidad, ya que la operación del parque es de forma remota, por lo que solo asistirá personal a la planta durante los eventos de mantenimiento de la misma.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Durante las faenas de cierre del Proyecto, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón.</p> <p>Además, se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes principalmente a chatarras, cables, estructuras, entre otros, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones.</p> <p>Finalmente, se indica que se prevé la generación de RESPEL, correspondientes a: aceites usados, huapies, paños y EPP contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes. .</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se contempla la habilitación de un área para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos generados y residuos industriales peligrosos. - Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. - Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados en contenedores o acopiados a granel (según sea su magnitud), en función del tipo de RSINP del que se trate. El transporte de dichos residuos será realizado por una empresa autorizada para su disposición final en sitios que cuenten con las resoluciones de la SEREMI de Salud respectiva. - Para el funcionamiento de las áreas de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, se tramitará la Autorización Sanitaria correspondiente, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del D.S. N° 594/1999 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo”. Cabe señalar que el Titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos. En relación a los residuos domésticos y asimilables a domésticos, estos serán recolectados en bolsas de basura que serán dispuestos y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajo hacia el área de almacenamiento temporal más cercano. <p>Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en una</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	bodega destinada para tales fines (Bodega RESPEL), en recipientes herméticamente cerrados, los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). Es importante destacar que la Bodega RESPEL cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada mediante RCA favorable. - Autorización ambiental del PAS 142, otorgada mediante RCA favorable. - Resolución sanitaria que aprueba el funcionamiento del sitio.
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente DFL, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

7.3.22. Norma Chilena N°1.333 Of.85, sobre Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos.

Tabla 7.3.22 Norma Chilena N°1.333 Of.85, sobre Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos.	
Componente/materia:	Componente ambiental Agua. El Proyecto contempla el suministro de agua potable para la dotación de personal que trabaje para el Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto, se contará con un sistema de provisión de agua potable consistente en un estanque de agua en la Instalación de faenas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe. Además, se dispondrá de botellas y dispensadores de agua purificada. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en faena, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

7.3.23. D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 7.3.23 D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Componente ambiental Agua. El Proyecto contempla el suministro de agua potable para la dotación de personal que trabaje para el Proyecto.
Norma	D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

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

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

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.

Artículo 27: Todo lugar de trabajo donde el tipo de actividad requiera el cambio de ropa, deberá estar dotado de un recinto fijo o móvil destinado a vestidor, cuyo espacio interior deberá estar limpio y protegido de condiciones climáticas externas. Cuando trabajen hombres y mujeres los vestidores deberán ser independientes y separados.

Artículo 28: Cuando por la naturaleza o modalidad del trabajo que se realiza, los trabajadores se vean precisados a consumir alimentos en el sitio de trabajo, se dispondrá de un comedor para este propósito, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer, pudiendo utilizarse además para celebrar reuniones y actividades recreativas. El empleador deberá adoptar las medidas necesarias para mantenerlo en condiciones higiénicas adecuadas.

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	Todos los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto, se contará con un sistema de provisión de agua potable consistente en un estanque de agua potable en la Instalación de faenas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en faena, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable. Se mantendrán los Certificados de autorizaciones del Proveedor de agua potable. Comprobantes de la provisión de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.



7.3.24. Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 7.3.24. Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	Componente ambiental Agua. Durante todas sus fases, el Proyecto empleará trabajadores que requieren ser abastecidos de agua potable en las condiciones establecidas en la presente norma. Para la fase de construcción se estima una dotación de obra máxima de 70 personas. Para la fase de operación no habrá personal o trabajadores. Para la fase de cierre se estima para una mano de obra máxima de 35 personas.
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	Suministro de agua potable.
Forma de cumplimiento	El agua potable provista para satisfacer las necesidades de los trabajadores cumplirá con la NCh 409 Of. 84. El suministro será suficiente, fácilmente accesible y estará disponible en cualquier momento para sus trabajadores. Se dispondrá de una dotación de agua equivalente a 100 litros/habitante/día, en cumplimiento del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro actualizado del cumplimiento de las empresas que provisionan el agua potable.

7.3.25. D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Componente Ruido. El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.
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	Todas las obras de las fases de construcción y cierre del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	<p>Si bien se generará ruido durante la fase de construcción y cierre, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este. Sin embargo, y dando cumplimiento al D.S. N°38/2011, se realizará un monitoreo de ruido bimensual para la fase de construcción.</p> <p>Barreras acústica perimetral: Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera modular de 3.6 metros de altura para los receptores R3 y R4, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto. La barrera debe permitir el libre acceso al recinto y asegurar su estabilidad estructural para la seguridad de los trabajadores.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se adoptarán las medidas de control identificadas en el Estudio de ruido y vibraciones, si las hubiera, quedando el registro de las actividades.
Forma de control y seguimiento	En caso de tener en terreno, fuentes de ruido, no equivalentes a las presentadas en el Estudio de Impacto Acústico, se deberán presentar los datos acústicos del vehículo o maquinaria a una empresa especializada que determine si sobrepasa los decibeles/norma de lo que esté sustituyendo en terreno.

7.3.26. D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 7.3.26. D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Componente ambiental Suelo. El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible, para lo cual se procederá en estricto rigor a lo exigido por el D.S. N°160/09.
Otros cuerpos legales	Decreto 34 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos Ministerio De Energía
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	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible de los camiones y maquinaria que se utilizará en el Proyecto se realizará en puntos cercanos de referencia al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un instructivo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible.
--------------------------------	---

7.3.27. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 7.3.27 Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Componente ambiental Suelo. Proyecto evaluado requiere la construcción de instalaciones en área rural, por lo que requerirá del permiso para construir en terrenos rurales.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. D.L N°3516 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	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención PASM 160.
Forma de control y seguimiento	El Proponente 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.

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

7.4.1. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.4.1 Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Componente ambiental Patrimonio cultural. La prospección de terreno se llevó a cabo durante el día 29 de diciembre de 2019 de la totalidad del área de influencia del Proyecto, durante la cual se registraron 5 hallazgos arqueológicos con valor patrimonial. Los hallazgos realizados son en su totalidad de cronología prehispánica y se dividen en 3 dispersiones cerámicas y una piedra de moler tipo conana, además de una formación monticular con una de las dispersiones cerámicas en superficie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Norma	<p>Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651.</p> <p>Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Frente a la evaluación del Proyecto y los antecedentes que versan, se puede estimar que no es posible descartar afectación al sitio arqueológico, entiendo que por el solo ministerio de la Ley este se define como Monumento Nacional, por lo que el cumplimiento y frente a la ausencia de la delimitación y magnitud del sitio, y la falta de antecedentes técnicos no es posible dar cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.</p> <p>En función de los antecedentes expuestos, teniendo presente además el pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria del Consejo de Monumentos Nacionales (ORD. N° 5648 de fecha 2 de diciembre de 2021), no es posible acreditar el cumplimiento normativo de los artículos 22 y 23 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, con los antecedentes disponibles durante la evaluación ambiental del Proyecto, dado que el área donde se pretende emplazar el Proyecto constituye un sitio arqueológico, el cual no ha sido delimitado correctamente.</p> <p>No es posible descartar con los antecedentes disponibles durante la evaluación ambiental del Proyecto, que se genere o presente alteración de sitios con valor arqueológico, en específico la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique el sitio arqueológico, debido a que no se conoce cuál es la extensión real (polígono) que posee el sitio y los hallazgos arqueológicos, y si estos tienen conexión entre sí formando un gran sitio arqueológico, ni tampoco es posible descartar impactos significativos de la nueva tecnología propuesta por el titular hacia el componente Arqueológico, puesto que no hay antecedentes técnicos que descarten impacto en relación a el peso y vibraciones que se generen en las fases de construcción y operación del Proyecto (para mayores antecedentes Ver Tabla 5.6 del Considerando 5° de la presente resolución).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	Tomando en consideración los aspectos descritos, no es posible acreditar el cumplimiento de la Ley citada precedentemente, en cuanto a proteger y conservar el patrimonio cultural de los sitios y hallazgos arqueológicos identificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos durante las fases de construcción, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades. En atención al Oficio Ord. N°5648/2021, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia inconforme a los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132, debido a la falta de información que permita determinar la delimitación y magnitud del sitio arqueológico, aun cuando lo solicitó durante toda la evaluación de impacto ambiental.
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos, y su normativa relacionada. De acuerdo con lo señalado por el CMN es dable indicar que la información entregada es insuficiente además, para el seguimiento y control de cumplimiento de esta norma.

7.4.2. D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla 7.4.2 D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Componente ambiental Patrimonio cultural
Norma	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o 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 registrará por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento.
Otros cuerpos legales	Ley N°17.288, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651/1925.
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	En caso de hallazgo no previsto, se procederá según la Ley N°17.288 y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N°484/90). De producirse esta situación, se paralizarán las obras en el frente de trabajo afectado y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir. Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288 en caso de hallazgos no previstos de restos o yacimientos paleontológicos, el titular se compromete a dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

(CMN). Al respecto, se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos no previstos:

- 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 considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que 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 profesional paleontólogo o en su ausencia 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. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
- c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N° 484 de 1990.
- e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN.

Es importante destacar, que frente a la evaluación del Proyecto y los antecedentes que versan, se puede estimar que no es posible descartar afectación al sitio arqueológico, entiendo que por el solo ministerio de la Ley este se define como Monumento Nacional, por lo que el cumplimiento y frente a la ausencia de la delimitación y magnitud del sitio, y la falta de antecedentes técnicos no es posible dar cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.

En función de los antecedentes expuestos, teniendo presente además el pronunciamiento con observaciones a la Adenda Complementaria del Consejo de Monumentos Nacionales (ORD. N° 5648 de fecha 2 de diciembre de 2021), no es posible acreditar el cumplimiento normativo de los artículos 22 y 23 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, con los antecedentes disponibles durante la evaluación ambiental del Proyecto, dado que el área donde se pretende emplazar el Proyecto constituye un sitio arqueológico el cual no ha sido delimitado correctamente.

No es posible descartar con los antecedentes disponibles durante la evaluación ambiental del Proyecto, que se genere o presente alteración de sitios con valor arqueológico, en específico la magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique el sitio arqueológico, debido a que no se conoce cuál es la



	<p>extensión real (polígono) que posee el sitio y los hallazgos arqueológicos, y si estos tienen conexión entre sí formando un gran sitio arqueológico, ni tampoco es posible descartar impactos significativos de la nueva tecnología propuesta por el titular hacia el componente Arqueológico, puesto que no hay antecedentes técnicos que descarten impacto en relación a el peso y vibraciones que se generen en las fases de construcción y operación del Proyecto (para mayores antecedentes ver Tabla 5.6 del Considerando 5° de la presente resolución).</p> <p>Tomando en consideración los aspectos descritos, no es posible acreditar el cumplimiento de la Ley citada precedentemente, en cuanto a proteger y conservar el patrimonio cultural de los sitios y hallazgos arqueológicos identificados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Mediante registros de posibles hallazgos, además de capacitación a los trabajadores. Lo anterior solo en la fase de construcción durante la actividad de movimientos de tierras.</p> <p>En atención al Oficio Ord. N° 5648 /2021, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia inconforme a los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132, debido a la falta de información que permita determinar la delimitación y magnitud del sitio arqueológico, aun cuando lo solicitó durante toda la evaluación de impacto ambiental.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas propuestas por la autoridad.</p> <p>De acuerdo con lo señalado por el CMN es dable indicar que la información entregada es insuficiente además, para el seguimiento y control de cumplimiento de esta norma.</p>

7.4.3. Ley N°19.473, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA

Tabla 7.4.3 Ley N°19.473, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. Modificado por el D.S. N°31/2017 del MMA	
Componente/materia:	<p>Componente ambiental fauna.</p> <p>El área de influencia comprende el área de emplazamiento del Proyecto, sumado a las construcciones y bosque nativo que integran el predio y a un buffer. Se realizó una prospección de tres días en el área de influencia, incluyendo metodología específica para cada taxón: anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Del total potencial, en el área de influencia del proyecto se encontró una riqueza de 18 especies (12,5%), de las cuales hay 1 reptil, 12 aves y 5 especies de mamíferos. De la prospección en terreno ningún anfibio fue encontrado. Los índices de similitud son bajos para todos los ambientes del Proyecto, explicado principalmente por la baja riqueza y abundancia de especies registradas. Para controlar los efectos no significativos que pudiesen producirse en las poblaciones locales de reptiles, se aplicará un plan de perturbación controlada, previa a la ejecución del Proyecto</p>
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	Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las inducciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas

7.4.4. Resolución Exenta N°133, del Ministerio de Agricultura. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera, publicado en el Diario Oficial el 26 de enero de 2005.

Tabla 7.4.4. Resolución Exenta N°133, del Ministerio de Agricultura. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera, publicado en el Diario Oficial el 26 de enero de 2005.	
Componente/materia:	Componente ambiental fauna. El Proyecto recibirá insumos y equipos con embalajes de madera provenientes del extranjero.
Otros cuerpos legales	Resolución 7008 Exenta Modifica Resolución N° 133, De 2005, Que Establece Regulaciones Cuarentenarias Para El Ingreso De Embalajes De Madera, Ministerio De Agricultura; Servicio Agrícola Y Ganadero; Dirección Nacional
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 Titular exigirá a las empresas distribuidoras que cumplan con lo exigido en este cuerpo normativo mediante contrato, esto es, que los embalajes de madera provenientes del extranjero presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución N°133 Exenta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el respectivo visado del SAG en caso de ser necesario
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.

7.4.5. D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.

Tabla 7.4.5 D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Componente ambiental fauna. El área de influencia se inserta en un ambiente altamente fragmentado por efectos de la agricultura, está rodeado por canales artificiales usados para riego y caminos pavimentados.
Otros cuerpos legales	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción,	Todas las instalaciones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular presenta los antecedentes para la realización de un Plan de Perturbación Controlada (PPC), esto con la finalidad de evitar un efecto negativo sobre la especie <i>Liolaemus tenuis</i> , a causa de las obras de construcción del proyecto, además de medidas genéricas para la protección de la fauna en general.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro visual del área de intervención del proyecto, donde no se debe registrar la especie objetivo. En el caso de encontrar especies de este reptil, se hará una reperturbación del área.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso al SAG y de reporte a la SMA de los resultados del plan. Copia física del documento con los resultados de la actividad, la cual estará a disposición de la autoridad.

7.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustible, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

7.5.1. D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.

Tabla 7.5.1 D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte. La fase de construcción del Proyecto, requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del Proyecto. En la fase de operación se contempla el uso de vehículos para las mantenciones. La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos
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	Transportes del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.

7.5.2. Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla 7.5.2 Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte. El Proyecto requerirá actividades de transporte de estructuras. Por lo tanto, deberá verificar que las dimensiones requeridas para que los camiones que transiten por las vías públicas no excedan las establecidas en la presente resolución.
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	Transporte del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo indicando dimensiones de cada uno de estos para controlar que cumplan con la normativa de dimensionamiento máximo.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de guías de despacho.

7.5.3. D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.

Tabla 7.5.3 D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte El Proyecto contempla manejo y retiro de Residuos Peligrosos, los cuales serán gestionados de acuerdo con el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto 116 Modifica Reglamento Sobre Transporte De Cargas Peligrosas Por Calles Y Caminos, Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones; Subsecretaria De Transportes.
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	Transporte de cargas peligrosas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas las autorizaciones respectivas para poder circular con carga asociada a estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con este tipo de carga, con el fin de verificar que su transporte se efectúe correctamente; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de inspecciones realizadas para el transporte de cargas peligrosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

7.5.4. Decreto N° 75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

Tabla 7.5.4 Decreto N° 75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	
Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte. El Proyecto, durante la fase de construcción, requiere transportar diversos insumos empleados en las nuevas instalaciones. Para la Fase de Cierre se requerirá el transporte asociado al retiro de las instalaciones.
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	Transporte del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - 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., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - 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. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. - Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones
Forma de control y seguimiento	Inspecciones visuales y registro fotográfico que acredite la cubierta de los vehículos en el momento de su operación.

7.5.5. D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 7.5.5 D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte. El Proyecto contempla el transporte de combustible, para lo cual se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	procederá en estricto rigor a lo exigido por el D.S. N°160/09.
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 áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los vehículos livianos se abastecerán en la estación de servicio móvil del Proyecto. El suministro de combustible para maquinaria pesada y grupos electrógenos se realizará mediante camiones tanque autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible. Estos camiones se abastecerán en la estación de servicio del Proyecto, cumpliendo con procedimiento de carguío de combustible. Además, se contempla un plan de protocolo de carguío de combustible, según la legislación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación del protocolo de llenado de combustible.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones sobre la implementación del protocolo de llenado de combustible.

7.5.6. D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”

Tabla 7.5.6. D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”	
Componente/materia:	Componente Vialidad y Transporte. El proyecto contempla el transporte insumos, materiales de construcción y personal durante todas sus fases (en distinta medida dependiendo de la fase), para esto procederá en estricto rigor a lo exigido por el D.S. 158/1980.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. - Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 de 1980. El Proponente deberá referirse en particular a establecer la relación del proyecto, forma de cumplimiento y verificadores de cumplimiento.”
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 áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto (camiones, camionetas y buses) no superaran el peso máximo (medido en toneladas) exigido por la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los vehículos utilizados cumplirán con el peso establecido en la legislación vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena los registros de los vehículos utilizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

7.5.7. D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica"

Tabla 7.5.7 D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica"	
Componente/materia:	Componente Energía. El proyecto contempla la instalación y operación de una línea de transmisión de energía
Otros cuerpos legales	<p>Ley 20.936/2017. establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional.</p> <p>Decreto Supremo n°327/1998, del Ministerio de Minería. Reglamento general de servicios eléctricos, y sus modificaciones decreto 68/ 2020 modifica decreto supremo n°327, de 1997, del ministerio de minería, que fija reglamento de la ley general de servicios eléctricos.</p> <p>Decreto Supremo n°244/2006, del Ministerio de Economía, fomento y turismo. Reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación, establecidos en la ley general de servicios eléctricos, y el ds n°101/2015 que modificó el primero el 22 de agosto de 2015.</p> <p>Resolución 33277 Exenta Ministerio de Energía, dicta pliegos técnicos normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica.</p> <p>Resolución 299 Exenta aprueba modificaciones a la norma técnica de seguridad y calidad de servicio de conformidad al artículo 34° del decreto supremo N° 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba texto refundido y sistematizado de dicha norma técnica Ministerio de Energía; comisión nacional de energía.</p> <p>Decreto 88 de fecha 8 de octubre de 2020, aprueba reglamento para medios de generación de pequeña escala Ministerio de Energía.</p> <p>D.S. N°109/2017, del Ministerio de Energía; “aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica”, res. ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.</p> <p>D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía; “aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”.</p> <p>D.S.N°108/2013, del Ministerio de Economía; “aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas”.</p> <p>D.S. N°125/19, del Ministerio de Energía; que "aprueba reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional”.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transmisión de energía eléctrica Todas las obras del Proyecto, entiéndase por: - Obras permanentes - Obras y/o acciones temporales
Forma de cumplimiento	La generación y transmisión de energía se regirá por las directrices del presente D.F.L El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico cuya finalidad es dar seguridad en el abastecimiento y distribución eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustan a las normas técnicas y reglamentos vigentes. El titular se encarga de mantener las instalaciones del proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la ley y las demás normativas técnicas aplicables a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes. Además, informa oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficio de pronunciamiento conforme por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)
Forma de control y seguimiento	Registro de Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

7.5.8. D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.

Tabla 7.5.8 D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.	
Componente/materia:	Componente Energía. El proyecto consiste en un parque solar para la generación y posterior inyección de energía mediante una línea de transmisión al SEN.
Otros cuerpos legales	-Decreto 68 Modifica Decreto Supremo N° 327, de 1997, Del Ministerio De Minería, Que Fija Reglamento De La Ley General De Servicios Eléctricos Ministerio De Energía. -Decreto Supremo N° 298/2005 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y deroga decreto que indica. - Norma Chilena N° 04/2003. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión. - Decreto Supremo N°244/2005. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaria de Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento para Medios de Generación no Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidos en la ley General de Servicios Eléctricos. Modificado por el D.S. N°101/2014 del Ministerio de Energía. -Resolución 33546 Exenta Modifica Instructivos Técnicos en Materia de Generación Distribuida para Autoconsumo.
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	Generación de energía eléctrica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto se regirá por las directrices establecidas en el presente Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficio de pronunciamiento conforme por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)
Forma de control y seguimiento	Registro de Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

7.5.9 Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad.

Tabla 7.5.9 Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad.	
Componente/materia:	Componente Energía
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 interiores
Forma de cumplimiento	Considerando la tipología de Proyecto y sus características, se da cumplimiento a lo ordenado por la norma para todas las instalaciones eléctricas interiores realizadas durante todas las fases del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Instalación Eléctrica Interior realizada por un instalador autorizado por la SEC
Forma de control y seguimiento	Comprobante de certificado de instalador autorizado

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

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de difusión tipo para la comunidad

Tabla 9.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de difusión tipo para la comunidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Es comunicar e informar a la comunidad sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto, además de canalizar consultas o reclamos</p> <p>Descripción: El Titular contempla realizar un compromiso ambiental voluntario vinculado a la comunicación con los vecinos del sector a intervenir. Este Plan de difusión incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a la comunidad aledaña, a través de su junta de vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrán canalizar las consultas.</p> <p>Tanto el diseño y difusión de este u otro medio informativo, será trabajado de manera conjunta con el Municipio, mediante su Departamento de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>Comunicaciones, previo al inicio de la fase de construcción.</p> <p>Justificación: Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del previo donde se emplazara el Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Cartel informativo al ingreso del sector de obras.</p> <p>Forma: El letrero contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de las obras. • Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • Actividades que generan residuos, ruidos y/u olores molestos. • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <p>Oportunidad: Se aplicará al inicio de la fase de construcción, señalando las actividades a realizar y las medidas de mitigación a aplicar, durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico del cartel informativo.</p> <p>Planilla de registro con las consultas realizadas por la comunidad, así como la respuesta entregada por parte del encargado del proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Generación de un informe de lo visualizado más un álbum fotográfico de la implementación del cartel informativo dispuesto en el acceso a la obra. Además, registro de todas las consultas de la comunidad aledaña con la respuesta entregada por el encargado del área ambiental de la obra.</p>

9.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada

Tabla 9.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El principal objetivo del Plan de Perturbación Controlada es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto. De acuerdo con lo mencionado en la caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre las especies de baja movilidad registradas dentro del área de influencia del Proyecto corresponden solo a una especie de reptil (ver Tabla 2-1 del Apéndice 3.7.1 de la DIA).</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del Proyecto durante su implementación.</p> <p>Descripción: El Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto “Parque Solar Coltauco”, las cuales son susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción.</p> <p>Justificación: Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, en el área de influencia del Proyecto se registró una especie de baja movilidad, la cual es nativa y en categoría de conservación, que cumple con el requisito para la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada (ver Tabla 2-1 del Apéndice 3.7.1 de la DIA).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El presente se implementará en la totalidad del área de intervención del Proyecto con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto.</p> <p>El desplazamiento de los individuos, producto de la ejecución del Plan de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>Perturbación Controlada será realizada en una etapa induciendo el desplazamiento hacia el área receptora, el cual corresponde al ambiente de caminos y construcciones y hacia el borde del maizal. Vale decir que la mayoría de los individuos fueron avistados en este ambiente Figura 2-1 del Apéndice 3.7.1 de la DIA.</p> <p>Cabe hacer presente, que la medida se realizará mediante cuadrantes de máximo 3 hectáreas por día.</p> <p>Forma: El Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área mencionada previamente, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector.</p> <p>En el numeral 3.4 del Plan de Perturbación Controlada adjunto en el Apéndice 3.7.1 de la DIA, se presentan el método de trabajo.</p> <p>Oportunidad: El periodo ideal de ejecución del Plan de Perturbación Controlada es en los meses de primavera/verano, donde aumenta la actividad biológica y por tanto es mayor la probabilidad de éxito de la medida.</p> <p>Ante la eventualidad de que las obras del Proyecto deban ser desarrolladas en temporada de invierno, el Titular se compromete a ejecutar el Plan de Perturbación Controlada en el periodo primavera-verano previa al inicio de las obras. Terminada esta actividad, se realizará la corta y despeje de vegetación en el área del Proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles. Por tanto, el Titular aclara que el Plan de Perturbación Controlada será realizado de todas formas entre los meses octubre- abril, considerando un enriquecimiento de hábitats en las áreas receptoras (cúmulos de rocas).</p> <p>De ser este último el caso, y que el Proyecto se comience a construir en temporada invernal con el Plan de Perturbación Controlada realizado mucho antes del inicio de los trabajos, el Titular se compromete a realizar una inspección posterior del área con el fin de no encontrar especies de reptiles, de ser encontrado algún ejemplar, se volverá a realizar la actividad de Perturbación Controlada en el área necesaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el Plan de Perturbación Controlada será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies.</p> <p>Informe de ejecución del Plan de Perturbación Controlada.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.</p>

9.3. Compromiso ambiental voluntario Protección a Quirópteros

Tabla 9.3 Compromiso ambiental voluntario Protección a Quirópteros

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El principal objetivo es brindar protección a las especies de quirópteros potenciales y presentes en el área del proyecto.</p> <p>Descripción: Se mantendrán los setos vivos de árboles - cuerpos de agua que están aledaños al área de emplazamiento del Proyecto, debido a que todas las especies de murciélagos que por distribución estarían en el lugar, junto a las dos especies encontradas se verían beneficiadas pues utilizarían estos árboles como corredores y como refugio (Rodríguez-San Pedro, Allende, & Ossa, 2016).</p> <p>Justificación: Las dos especies de murciélagos registradas en el área del proyecto (<i>L. villosissimus</i> y <i>T. brasiliensis</i>) tienen una amplia distribución en Chile y no presentan problemas de conservación según UICN (2020) y RCE (MMA 2019). Sobre la base de estos criterios, la ejecución de las obras proyectadas no produciría un impacto negativo sobre sus poblaciones; sin embargo, dada la ausencia de información sobre la tendencia poblacional de estas dos especies de quirópteros a nivel nacional, la interpretación de estos criterios debería realizarse con cautela.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de intervención del proyecto</p> <p>Forma: Las medidas de protección a quirópteros se implementarán en el área mencionada previamente, al inicio de la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>En el numeral 5 del Plan de Perturbación Controlada adjunto en el Anexo 9.2 de la adenda, se presentan las medidas.</p> <p>Oportunidad: Al momento de la construcción del proyecto, se consideran medidas constructivas orientadas a evitar el poblamiento de las instalaciones por parte que ejemplares de quirópteros potencialmente presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Una de las más recurrentes es el uso de malla Raschel (de no más de 2 cm de separación), esto con la finalidad de evitar que ejemplares ingresen a los techos, galpones u otros lugares en los que estos individuos tienden a formar sus madrigueras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área del proyecto, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, la medida será considerada efectiva cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las presentes en las cercanías del proyecto. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.</p>

9.4. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción al personal sobre componente arqueología

Tabla 9.4. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológicas al personal	
Impacto asociado	Perdida eventual de hallazgos arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Durante la fase de construcción se capacitará al personal, ante eventuales hallazgos arqueológicos, esto para que durante las obras que se requiera movimiento de tierra, todos tengan extremo cuidado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	Las charlas las realizará un arqueólogo. Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de faenas, durante la fase de construcción y estarán a cargo de un arqueólogo. Estas capacitaciones se realizarán para todo el personal relacionado con el proyecto, y se harán cada vez que ingrese personal nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán los registros de asistencia de trabajadores a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Esto será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA) una vez al mes, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

9.5. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción al personal sobre componente Paleontología

Tabla 9.5 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción al personal sobre componente Paleontología	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos paleontológicos</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción se capacitará al personal mediante charlas de inducción realizadas por un paleontólogo, ante eventuales hallazgos paleontológicos, esto para que durante las obras que se requiera movimiento de tierra, todos tengan extremo cuidado.</p> <p>Las charlas de inducción prepararán a los trabajadores, en caso de algún hallazgo, indicando como mínimos siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo 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. • Dar aviso de manera inmediata a un profesional paleontólogo, o en su ausencia 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 Proponente del proyecto. • Delimitar y señalar 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>Justificación: Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos paleontológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de faenas, durante la fase de construcción y estarán a cargo de un paleontólogo.</p> <p>Forma: Las charlas se realizarán durante la fase de construcción del proyecto y estarán a cargo de un paleontólogo..</p> <p>Oportunidad: Estas capacitaciones se realizarán para todo el personal</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

		relacionado con el proyecto, y se harán cada vez que ingrese personal nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	que su	Se mantendrán los registros de asistencia de trabajadores a las charlas. En caso de hallazgo se notificará 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 profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, 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 Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Forma de control y seguimiento		Esto será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA) una vez al mes, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

9.6. Compromiso ambiental voluntario Contratación mano de obra local

Tabla 9.60 Compromiso ambiental voluntario Contratación mano de obra local		
Impacto asociado		No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción
Objetivo, descripción y justificación		Objetivo: Fortalecer la economía local. Descripción: Durante la fase de construcción del proyecto se dará prioridad a la contratación de personal y prestadores de servicios locales. Justificación: El proyecto generará empleos durante la construcción del parque, por lo que se dará prioridad a la contratación de mano de obra local, buscando fortalecer la economía local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación		Lugar: Comuna de Coltauco, Región Libertador Bernardo O'Higgins. Forma: Se evaluarán todos los posibles prestadores de servicios y personal para mano de obra, en todas las localidades cercanas al proyecto, incluyendo dentro de los trabajadores a personal femenino, siempre buscando fortalecer la mediana y pequeña empresa del sector. El proceso será acompañado de capacitaciones para entregar las herramientas necesarias en las distintas ocupaciones durante la construcción del proyecto. Oportunidad: Se realizará una evaluación de todos los posibles prestadores de servicios y personal, capacitando a los seleccionados.
Indicador que acredite su cumplimiento	que su	Se entregarán copia de contratos en informe a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA)
Forma de control y seguimiento		Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).

9.7. Estudio de densidad por cono de arena

Tabla 9.7 Estudio de densidad por cono de arena		
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción
Objetivo, descripción y justificación		Objetivo: Estimar el peso máximo que soporta el suelo, para no afectar, por compactación, posibles hallazgos arqueológicos no recolectados. Descripción: Para estimar el peso que soporta el suelo, se debe conocer la clasificación del suelo y las características de este, adicional a esto se debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>realizar un estudio de densidad, el cual se hará por el método de cono de arena.</p> <p>Justificación: El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descartó en la evaluación de impacto la pérdida o deterioro del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del Proyecto no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar un estudio de sus propiedades para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades del suelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en el área utilizada por los paneles solares y en al menos 5 puntos de muestreo.</p> <p>Forma: Se selecciona el lugar y se alisa la superficie del terreno, de ser necesario, para la posterior colocación del plato metálico con perforación central.</p> <p>Luego se excava a través de esta perforación un orificio con una profundidad similar a la capa de control. A continuación, se procede a colocar el cono, bien sea cono convencional o macrocono, de manera invertida sobre el agujero, se abre la válvula de este y se deja caer en caída libre la arena de densidad conocida (una arena estandarizada compuesta por partículas cuarzosas, sanas, no cementadas, de granulometría redondeada) hasta el agujero para determinar el volumen.</p> <p>La densidad húmeda del suelo se determina dividiendo la masa húmeda del material que fue removido entre el volumen del orificio. Luego utilizando la masa húmeda del suelo, el contenido de humedad y volumen del orificio, se puede calcular el volumen del agujero excavado, la masa seca del material extraído y las densidades húmedas y secas “in situ” del suelo ensayado.</p> <p>Oportunidad: Se realizará una evaluación previa a la fase construcción como información complementaria a la línea de base de suelo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado del experto (quien realice el estudio) que acredite que las propiedades del suelo se mantienen en el tiempo, descartando así una posible afectación sobre el componente.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015) que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución 921 EXENTA (MMA, 2015). Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de agricultura.

9.8. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción al personal sobre el cuidado y no afectación de la red de canales de riego circundantes al proyecto

Tabla 9.8 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción al personal sobre el cuidado y no afectación de la red de canales de riego circundantes al proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El principal objetivo es no producir una afectación en los canales de riego aledaños al proyecto.</p> <p>Descripción: no habrá remoción de sedimentos, no se alterarán los cauces, prohibición de arrojar basura ni residuos a cualquier canal, generación de pequeño deslinde para garantizar los puntos anteriores (para lo anterior se instalará una malla racshel durante la construcción y cierre). Como la planta es manejada remotamente y no se producen movimientos de tierra o maquinaria, no es necesario el uso de la malla durante la fase de operación.</p>
Lugar, forma y	Lugar: El presente se implementará en los canales circundantes al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

oportunidad de implementación	de	proyecto, poniendo especial énfasis en los lugares donde se realizará nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto. Forma: La medida se implementará en los canales mencionados, al inicio de la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad: El periodo de ejecución de la medida será durante toda la construcción y cierre del proyecto.
Indicador acredite cumplimiento	que su	El indicador de cumplimiento es la no afectación de canales y cauces por la construcción y cierre del proyecto. Por lo tanto, la medida será considerada efectiva cuando al finalizar la construcción los canales se encuentren en las mismas condiciones que al comienzo de estas. Informe de ejecución de la medida.
Forma de control y seguimiento		Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de su implementación. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 3 meses y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.

9.9. Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo

Tabla 9.9 Compromiso ambiental voluntario Compensación por pérdida de Uso Temporal del Recurso Suelo	
Impacto asociado	Pérdida temporal de suelos productivos de valor agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del Libertador General Bernardo O'Higgins.</p> <p>Descripción: El compromiso ambiental se desarrollará en un predio que se ubica en el sector Santa Inés de la comuna de Las Cabras y se riega por el Canal Cocalán de la tercera sección del río Cachapoal. El predio es cultivado principalmente con maíz el cual, dadas las condiciones de entrega de agua en el predio, en régimen de turnos, se riega regularmente con déficit hídrico. El agricultor al no contar con las condiciones de riego apropiadas opta por las siguientes acciones excluyentes unas de otras: riega a sólo una parte del predio, riegan todo el predio de una vez, pero sin suplir completamente la demanda de agua del cultivo o, finalmente, alterna riegos entre distintos sectores del predio lo que conlleva a frecuencias de riego muy alejadas. Todo lo anterior tiene un impacto negativo sobre la productividad de los predios. La descripción detallada se encuentra en el Anexo 8.2 de la presente adenda complementaria.</p> <p>Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: "Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.", se ha considerado presentar este proyecto en un predio con un nivel productivo que se ve limitado debido a</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdo a los antecedentes mencionados anteriormente. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto PS Coltauco, esto es, 30 años y 14.96 Há.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El CAV se implementará en el predio Rol 201-61, perteneciente al agricultor Manuel Zúñiga Galleguillos, Rut N° 4.620.307-0, ubicado en el sector Santa Inés de la comuna de Las Cabras.

Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

- Construcción de Acumulador de regulación corta en el predio Rol N°201-61, revestido con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor, cámaras de entrada, vertedero de salida y válvulas de entrega.

En la imagen siguiente se gráfica las obras a desarrollar, para mayor detalle se entrega planos de las obras en anexo:



Oportunidad: El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt:

Carta Gantt CAV PSFV Coltauco

ITEM	S1	S2	S3	S4	S5	S7	S8
Obras provisionales propias de la faena							
Construcción Canoa							
Construcción de Tranque							
Instalación de Geomembrana HDPE							
Construcción Cerco Perimetral							
Construcción Obras Anexas							
Pruebas y operación							

Actividad 1: Construcción de Tranque de acuerdo a planos del proyecto se construye tranque semiexcavado aprovechando el material de excavación para formar las paredes exteriores del tranque. Se perfilan muros y se instala geomembrana de hdpe 1 mm de espesor.

• Actividad 2: Instalación de Geomembrana de HDPE: considera la instalación de geomembrana de HDPE con soldadora de cuña, traslape 15 cm y anclaje al muro del tranque.

• Actividad 3: Construcción de Cerco Perimetral para proteger el tranque del ingreso de animales o personas se debe cercar perimetralmente con cerco de malla.

• Actividad 4: Obras Anexas al tranque considera la construcción de obra de entrada, vertedero tuberías de salida con respectivas cámaras.

• Actividad 5. Pruebas y Operación, Terminada la obra se debe llenar el tranque, verificando la compuerta de entrada y vertedero y posibles fugas y hermeticidad de válvulas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

		Estos plazos son tentativos y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, la obtención de permisos sectoriales, como otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del PS COLTAUCO.									
Indicador que acredite su cumplimiento	que su	La propuesta se realiza con éxito si se cumple con los siguientes indicadores: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Verificador</th> <th>Forma de Control y Seguimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ejecución de las obras de acumulación</td> <td>100% de las obras ejecutadas</td> <td>Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas</td> </tr> <tr> <td>Obra de Acumulación Operativa</td> <td>100% Volumen Tranque</td> <td>Dentro del plano de un año de ejecutada la obra se verificará y acreditará que el tranque se encuentra operativo en un 100% en su capacidad de almacenamiento procediendo a solicitar su restauración si corresponde. Este seguimiento se mantendrá cada 5 años.</td> </tr> </tbody> </table>	Indicador	Verificador	Forma de Control y Seguimiento	Ejecución de las obras de acumulación	100% de las obras ejecutadas	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas	Obra de Acumulación Operativa	100% Volumen Tranque	Dentro del plano de un año de ejecutada la obra se verificará y acreditará que el tranque se encuentra operativo en un 100% en su capacidad de almacenamiento procediendo a solicitar su restauración si corresponde. Este seguimiento se mantendrá cada 5 años.
Indicador	Verificador	Forma de Control y Seguimiento									
Ejecución de las obras de acumulación	100% de las obras ejecutadas	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas									
Obra de Acumulación Operativa	100% Volumen Tranque	Dentro del plano de un año de ejecutada la obra se verificará y acreditará que el tranque se encuentra operativo en un 100% en su capacidad de almacenamiento procediendo a solicitar su restauración si corresponde. Este seguimiento se mantendrá cada 5 años.									
Forma de control y seguimiento		Se entregará un informe anual con el seguimiento del estado de las obras realizadas. Dicho informe anual se entregará a la SMA y al SAG.									

9.10. Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen festividades en las localidades del área de influencia

Tabla 9.10. Restricción de circulación vehicular durante fechas en que se desarrollen festividades en las localidades del área de influencia		
Impacto asociado		Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción
Objetivo, descripción y justificación		<p>Objetivo: Reducir a cero la posibilidad de interferencia del Proyecto sobre el libre desplazamiento de la población local durante la celebración de festividades aledañas a la ruta H-312.</p> <p>Descripción: el Titular se pondrá en comunicación con el director/a del establecimiento Escuela G-74 con al menos 3 semanas de anticipación, para conocer la fecha y horarios de funcionamiento de la festividad en detalle, a fin de coordinar la suspensión del paso de vehículos pesados en esos horarios por parte del Proyecto.</p> <p>Justificación: La suspensión de vehículos pesados durante estas festividades permite que el flujo por el sector no se vea mayormente afectado y el normal desarrollo de estas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<p>Lugar: Ruta G-74, a 500 metros de la Escuela G-64 Lo de Cuevas.</p> <p>Forma: El Titular se pondrá en comunicación con el director/a del establecimiento Escuela G-74 con al menos 3 semanas de anticipación, para conocer la fecha y horarios de funcionamiento de la festividad en detalle, a fin de coordinar la suspensión del paso de vehículos pesados en esos horarios por parte del Proyecto. Las fechas informadas serán constatadas en un Acta de Reunión, así como un teléfono de contacto de un profesional de terreno de la obra, al que se pueda acudir en caso de contingencias o dudas.</p> <p>Oportunidad: Coordinación y acta de reunión se realizará con 3 semanas de anticipación a las fechas clave, cada año, mientras dure la Etapa de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiesta de la Primavera, la primera semana de noviembre de cada año. Periodicidad anual. - Evento de recaudación de fondos para la Teletón. Se realiza la noche



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	inicial del evento televisivo, en una periodicidad anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de Reunión de Coordinación entre Titular y Escuela G-74. Correo electrónico de circulación interna (Titular o Contratista de Construcción) donde se instruye el cese de circulación de vehículos pesados en las fechas y horarios determinados en Acta.
Forma de control y seguimiento	Informe con verificadores subido a la plataforma de la SMA

9.11. Monitoreo Arqueológico

Tabla 9.11 Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	Pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la Construcción del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción un arqueólogo o licenciado en arqueología, supervisará las actividades en busca de posibles hallazgos arqueológicos.</p> <p>Justificación: Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Esto se realizará en toda el área del proyecto.</p> <p>Forma: Se mantendrán registros con fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>En caso de hallazgo, se detendrán de forma inmediata las obras, delimitando un perímetro de protección. Será el arqueólogo presente el encargado de resguardar el sitio e informar de esto al CMN.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo se realizará en todos los frentes de trabajo, durante toda la fase de construcción del proyecto, supervisando posibles hallazgos arqueológicos durante las actividades de movimientos de tierra.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Se entregará el informe final de monitoreo al CMN que dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá 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

9.12. Pozos de sondeo arqueológico

Tabla 9.12. Pozos de sondeo arqueológico	
Impacto asociado	Pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Antes de iniciar la fase de construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la posible pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.</p> <p>Descripción: Antes de iniciar la fase de construcción, se realizarán pozos de sondeo arqueológico, intensificando la grilla de pozos de sondeo cada 10 m.</p> <p>Justificación: Esto se hará para evitar dañar o destruir posibles hallazgos arqueológicos, durante las actividades de remoción, excavación o nivelación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Esto se realizará en toda el área del proyecto.</p> <p>Forma: se intensificará la grilla de pozos de sondeo cada 10 m en torno a los pozos 2, 2B, 2C, 2D y 3 hallazgo PSCOL-01, pozos 3,2, 7, 9, 12, 15, 18, 19, 21, 23, 26, 28, 29, 40, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 61, 62 y 65 de la grilla general, además de los pozos 4 y 5 del hallazgo PSCOL-05, con el fin de delimitar claramente los límites del sitio arqueológico, siguiendo las indicaciones del permiso arqueológico otorgado mediante Ord. CMN N° 1659 del 14.04.2021. El titular se compromete a recolectar el 15 % de las zonas comprometidas con hallazgos arqueológicos de las siguientes obras; Caminos del proyecto, Canalizaciones e Instalación de Faenas.</p> <p>Oportunidad: los pozos de sondeo se realizarán en toda el área del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Se entregará el informe final de los pozos de sondeo arqueológico al CMN que dará cuenta de las actividades realizadas, se incluirá 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.

9.13. Gigantografía con Hallazgos Arqueológicos

Tabla 9.13 Gigantografía con Hallazgos Arqueológicos	
Impacto asociado	Pérdida de eventuales hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Antes de iniciar la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a la población sobre los hallazgos arqueológicos encontrados por el proyecto y su posterior entrega al museo.</p> <p>Descripción: Una vez finalizada las labores de los pozos de sondeo arqueológico, se construirá y expondrá una gigantografía, donde se informe a la comunidad de los hallazgos encontrados y como estos serán entregados al museo correspondiente.</p> <p>Justificación: Informar a la comunidad sobre los hallazgos encontrados y demostrar interés en el cuidado de estos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Esto se realizará en toda el área del proyecto.</p> <p>Forma: Luego de finalizar las obras de pozos de sondeo arqueológico.</p> <p>Oportunidad: Una vez finalizados los pozos de sondeo arqueológico.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Fotos de la exposición de la gigantografía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Se entregará el informe final de los pozos de sondeo arqueológico al CMN que dará cuenta de las actividades realizadas, se incluirá 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.

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

10.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 10.1.10 Riesgo o contingencia 1 Movimiento Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones típicas que den cumplimiento a normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará anualmente al personal en labores de rescate y emergencia. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción. • Si se produce un movimiento sísmico de gran magnitud. Se dará alerta de manera inmediata, para que se active el plan de emergencia y la evacuación del personal. • Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, proceder a cortar la energía eléctrica de las faenas, talleres y toda instalación. • Se realizarán simulacros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de Sismo. • Se suspenden las actividades de la faena. • Se suspende el suministro de energía. • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	venideras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.2 Riesgo o contingencia Condiciones Climáticas adversas

Tabla 10.1.2 Condiciones Climáticas adversas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. • Se evaluará, dependiendo de construcción durante condiciones de mal tiempo. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares e internacionales de residencia. • Cabe destacar que las canalizaciones subterráneas del proyecto tienen una profundidad máxima de 1 metro, por lo que no hay riesgo de que afecten las aguas subterráneas presentes en el sector. • En caso de inestabilidad climática (lluvia, nieve o tormentas eléctricas), todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. <p>a) En caso de riesgo por lluvia o nevazón intensa (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las lluvias no provocan ningún riesgo para el óptimo funcionamiento de los paneles fotovoltaicos, si no que ayudan a limpiar de impurezas estos módulos lo que permite un mejor funcionamiento. - El único daño que podría provocar una lluvia de gran magnitud es la corrosión de los paneles por acumulación de agua en su base, para evitar esto, se deben hacer zanjas de infiltración y así mantener siempre un buen drenaje. - En cuanto a nevazón, los paneles fotovoltaicos están preparados para aguantar este tipo de climas. Por lo que solo se prevé un buen drenaje, que evite la corrosión de los equipos. - Además, se emplearán tornilleras de primera calidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>resistentes a la corrosión.</p> <p>b) En caso de riesgo por tormenta eléctrica (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de tormenta eléctrica, específicamente en caída de rayos, si existe la probabilidad de caída sobre la planta fotovoltaica, se recomienda la instalación de un pararrayos junto a los captadores. - Además, esta planta debe contar con tierra física, ya que es una planta de energía eléctrica, lo que también ayuda a evitar daños provocados por una tormenta eléctrica. <p>c) En caso de riesgo por vientos fuertes (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El viento más peligroso para los paneles fotovoltaicos es aquel con dirección al Ecuador, ya que incide de forma perpendicular en toda la superficie del panel, provocando esfuerzos de tracción. - Para evitar riesgo de daño en los paneles por vientos fuertes o que los paneles se puedan desprender de su base, pudiendo afectar no solo al parque sino también a su alrededor, es preciso que la superficie de apoyo ejerza una fuerza hacia el suelo (mediante pesos) igual a la provocada por el viento, para esto se deberá analizar la fuerza máxima histórica del lugar, asegurando que los pesos sean suficientes para cumplir con su objetivo. - Además, se emplearán tornilleras de primera calidad resistentes a la corrosión.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro periódico de las actividades predichas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos. <p>a) En caso de riesgo por lluvia o nevazón intensa (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de nevazón intensa, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta, para limpiar los paneles de una posible capa de nieve, que disminuiría considerablemente su rendimiento. - Sin embargo, la nieve alrededor de los captadores puede ser beneficiosa para la planta, ya que, al ser



	<p>blanca, esta podría reflejar la luz solar generando una mayor luminosidad mejorando el rendimiento de los paneles.</p> <p>b) En caso de riesgo por tormenta eléctrica (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de una tormenta eléctrica, y que el pararrayos indique la caída de algún rayo, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta en busca de posibles daños. - En caso de falla, esta será reparada de inmediato. <p>c) En caso de riesgo por vientos fuertes (fase de operación), se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de viento extremo, los encargados de las mantenciones deberán visitar la planta en busca de daños. - En caso de encontrar algún desperfecto, este será reparado de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Condiciones Climáticas Adversas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.3 Riesgo o contingencia Incendio en el Área de Faenas

Tabla 10.1.3 Incendio en el Área de Faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Acciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se registrará por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la ley. - La principal medida será la construcción de un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. El ancho mínimo que tendrá el cortafuegos será de 10 metros medido en proyección horizontal, por todo el perímetro del área del proyecto, para asegurar la detención del fuego en caso de un siniestro. - Se capacitará a personal para que puedan ser el primer ataque ante una emergencia, proporcionando el equipamiento adecuado para estos casos. Se escogerán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

los trabajadores que cuenten con las aptitudes mínimas para conformarla. Estos trabajadores serán informados de los procedimientos de Contingencia y Emergencia, además de los teléfonos de emergencia a los cuales deben dirigirse dependiendo de la situación que acontezca.

- Se colocarán carteles alusivos a la prevención de incendios forestales.

- Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal.

- Se mantendrán las franjas de protección en los sectores donde pasan cables y postes de tendido eléctrico, quedando libre de vegetación sin pastos secos y con el ancho que obliga la ley, debiéndose contactar con las compañías eléctricas para solicitar y concordar las medidas mínimas de protección.

- En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.

- Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación 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.).

- Se dispondrá de extintores PQS al 90%, de 8 y 10 kg. Ubicados estratégicamente en la obra.

a) Para evitar incendios por trabajo con soldadura (fase de construcción), se hará como mínimo:

- El operario contará con el equipamiento adecuado, evitando posibles quemaduras por proyecciones de chispas de soldadura.

- Se dispondrá de mantas Ignifugas de protección contra soldadura, evitando que las chispas caigan sobre materiales inflamables.

- Se utilizarán mamparas y cortinas ignifugas evitando que las chispas de soldadura se proyecten fuera del área, creando un lugar de trabajo más seguro y protegiendo a terceras personas frente a este riesgo.

- Siempre se tendrán los extintores de polvo con las mantenciones y recargas al día, además de mantas ignifugas apagafuego.

- Antes, durante y después de terminar el trabajo, el operario se preocupará de que no queden chispas de soldadura incandescentes que pudieran provocar un



incendio.

Antes de iniciar el trabajo de soldadura, el operario deberá asegurarse que el área de trabajo está libre de líquidos inflamables y que se encuentra a una distancia segura de cualquier material que pueda provocar un incendio.

b) Para evitar incendios asociados a actividades de mantención (fase de operación), se hará como mínimo:

- Durante las etapas de mantención el riesgo de incendio es mínimo, sin embargo, siempre se deben tomar todas las medidas para evitar que esto ocurra.

- Antes que realizar limpieza a los paneles, se debe corroborar que estos están en óptimas condiciones (confirmar que ningún modulo este roto).

- El encargado de la limpieza se debe asegurar que el circuito se encuentra desconectado del inversor.

- El operador solo puede realizar la limpieza si cuenta con todas las medidas de seguridad, tales como el uso de elementos de protección personal, plataforma elevadora y andamio, no se debe caminar sobre los módulos, ya que los puede dañar y puede ser resbaloso para el personal.

- Siempre se debe verificar la correcta ventilación del inversor, para que el sistema de refrigeración funcione en óptimas condiciones. Además, se debe corroborar que el tubo de escape no se encuentre obstruido.

- Durante las mantenciones correctivas, es importante verificar que las conexiones de los paneles se encuentren en optimo estado, ya que si las soldaduras presentan fallas podrían ocasionar un estrés mecánico y térmico, pudiendo quemar el laminado.

Además, se deben revisar el cableado expuesto a intemperie, en busca de posibles roturas del aislamiento, lo que provoca fallas del aislamiento, arco eléctrico o incendios.

- En caso de que haya una detección de incendio, esto se realizará por medio del sistema de vigilancia operado de manera remota, el cual dará el aviso de riesgo de incendio y posteriormente el aviso a bomberos de la zona.

c) Para evitar incendios asociados al manejo de sustancias peligrosas, se hará como mínimo:

- Implementar y mantener extintores adecuados y certificados en las unidades, transportes y bodega.

- Señalizar extintores, vías de evacuación y otra señalética de aviso, siempre se mantendrán despejadas las vías de escape y de tránsito.



	<ul style="list-style-type: none"> - Para el combate de este tipo de incendios, las instalaciones contarán con extintores adecuados para tal caso. - Se capacitará al personal en uso de extintores y primeros auxilios, se reclutará al personal que cuenta con las características adecuadas para esta tarea. - Realizar simulacros con y sin aviso. - Establecer zonas de seguridad. - El operario debe contar con EPP adecuados (mascarillas contra vapores y gases, zapatos de seguridad, guantes). - Implementar detectores de humo y un sistema de alarma. - Construcción de bodega con ventilación adecuada y materiales resistentes al fuego. <p>d) Acciones de daños ocasionados por terceros, que puedan generar incendio, se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ingreso al recinto se encuentra estrictamente prohibido para personal no autorizado, por lo que la presencia de cualquier persona extraña será informada en seguida, para proceder al retiro inmediato del lugar. - Las cuadrillas de respuesta ante emergencias estarán siempre atentas en caso de incendio, ya sea dentro o fuera del área del proyecto, por lo que, si alguna persona intenta provocar un incendio en los alrededores, los trabajadores podrán prestar los primeros servicios, mientras llegan los vehículos de emergencia. - La planta contará con todos los implementos necesarios para dar respuesta de inmediato, ante un evento de esta naturaleza, tales como extintores, EPP para el personal, mantas ignífugas, entre otros.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera.</p> <p>Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>el siniestro es controlable.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y Carabineros (133), se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.• En caso de encontrar heridos se llama a una ambulancia (131) en forma urgente.• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.• Se deberá investigar las causas del siniestro.• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. <p>a) En caso de incendio provocado por soldadura, se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- En caso de incendio por soldadura, el operario detendrá de inmediato su trabajo e intentará detener el avance del fuego con las mantas ignífugas, dando aviso de inmediato al supervisor de turno.- De no ser posible apagar el incendio con las mantas, la cuadrilla de respuesta a emergencia activará de inmediato el procedimiento contra incendios. Ellos podrán intentar apagar el incendio una vez que tengan puesto todos los elementos de protección personal y evitando siempre inhalar el humo proveniente del incendio, evitando así la contaminación de su sistema respiratorio.- De no ser posible controlar el incendio, se avisará a Bomberos y se evacuará a la zona de seguridad a todo el personal que no pertenezca a la cuadrilla, quienes seguirán intentando frenar el avance del fuego. Una vez apagado el incendio, se revisará toda el área, y se podrán reactivar las actividades. <p>b) En caso de incendio en eventos de mantenciones, se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Durante los eventos de mantención, el riesgo de incendio es mínimo, ya que los mantenedores estarán en constante monitoreo y realizarán visitas preventivas al parque, buscando posibles fallas en paneles.- De generarse un incendio, los operarios estarán facultados para tratar de contener el fuego, siempre con los elementos de protección personal adecuados para esta tarea.- De no ser posible controlar el fuego, se avisará a bomberos de inmediato. Una vez apagado el incendio, se revisará toda el área, y se podrán reactivar las actividades. <p>c) En caso de incendio asociados al manejo de sustancias peligrosas, se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- El trabajador deberá mantener la calma e informar al supervisor.- Se debe utilizar extintor para atacar un amago de incendio, solo si se detecta que el incendio puede ser controlado.- Los trabajadores deben dejar de hacer toda actividad que se encontraban ejecutando al momento de la alarma y cuando se requiera, evacuar
--	--



el área.

- El trabajador debe utilizar el extintor a favor del viento, evitando así la inhalación de posibles gases tóxicos, además se puede acercarse al área solo cuando tenga toda la implementación necesaria para el caso (EPP), y siempre mantener una distancia segura de las llamas.

- Avisar a los organismos de apoyo, como bomberos y carabineros; en caso de ser necesario también a la ambulancia.

- Después de un incendio, se debe efectuar una limpieza total, esto con el fin de proteger a las personas y para prevenir una mayor contaminación ambiental. Los residuos generados se tratarán como residuos peligrosos.

- Una vez apagado el incendio, es recomendable dejar una capa de polvo seco (de extintor), evitando así su reignición.

d) En caso de incendio asociado al manejo de hidrocarburos, se hará como mínimo:

- El trabajador deberá mantener la calma e informar al supervisor.

- Se debe utilizar extintor para atacar un amago de incendio, solo si se detecta que el incendio puede ser controlado.

- Los trabajadores deben dejar de hacer toda actividad que se encontraban ejecutando al momento de la alarma y cuando se requiera, evacuar el área.

- En caso de ser posible, se retirará del lugar toda sustancia y/o residuo inflamable, evitando así que el fuego tome más fuerza (incluyendo corte de suministro eléctrico). Además, estará prohibido el uso de celulares o aparatos eléctricos, ya que estos pueden provocar chispas que, al contacto con gases tóxicos, provocarían una explosión.

- Si este incendio se produce en la bodega de residuos peligrosos, se debe intentar ventilar el lugar, abriendo puertas para favorecer la aireación.

- Los encargados solo podrán acercarse al área cuando tengan toda la implementación necesaria para el caso (EPP), y siempre manteniendo una distancia segura de las llamas.

- Si el incendio es de menor magnitud, los trabajadores que conforman el equipo de respuesta deben utilizar los extintores de polvo seco y mantas ignífugas, para tratar de controlar el fuego.

- Si el incendio es de mayor magnitud, los trabajadores que conforman el equipo de respuesta deben intentar controlar el incendio mientras llega personal especializado. Los extintores deben ser usados a favor del viento, evitando así la inhalación de posibles gases tóxicos.

- Avisar a los organismos de apoyo, como bomberos (132) y carabineros (133); en caso de ser necesario también a la ambulancia (131).

- Después de un incendio, se debe efectuar una limpieza total, esto con el fin de proteger a las personas y para prevenir una mayor contaminación



	<p>ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez apagado el incendio, es recomendable dejar una capa de polvo seco (de extintor), evitando así su reignición. Todos los residuos generados por este incendio serán tratados como residuos peligrosos, ya que podrían estar contaminados con la sustancia derramada. <p>e) En caso de incendio por acciones de terceros, se hará como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El trabajador que descubra el incendio dará aviso de inmediato al supervisor, y al equipo de respuesta para que intenten controlar las llamas. - Si el incendio es dentro de las instalaciones del proyecto, el personal debe dejar de realizar toda actividad, y evacuar en caso de ser necesario. - El equipo de respuesta, una vez puesto todo su equipo de protección personal, intentará apagar el incendio, siempre y cuando este sea de menos magnitud. Se formará un perímetro en el lugar, evitando así que los demás trabajadores entorpezcan el trabajo, además se sacará del lugar todo material que pueda ser inflamable. - En caso de no ser posible controlar el incendio, se avisará a Carabineros (133) y Bomberos (132), sin embargo, el equipo de emergencias seguirá conteniendo el incendio hasta que los organismos lleguen al lugar. - En caso de incendio forestal, se avisará a CONAF (130), para que presten apoyo junto con bomberos. - Si se tiene certeza de que el incendio fue ocasionado por terceros, se avisará a Carabineros para que investiguen la situación. - Una vez controlado el incendio, los trabajadores podrán volver a sus actividades normales, siempre y cuando se verifique que no quedan gases tóxicos peligrosos para la salud del personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.4 Riesgo o contingencia ante Riesgo de Incendio Forestal

Tabla 10.1.4 Riesgo o contingencia Riesgo de Incendio Forestal	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Realización de capacitación del personal, incluyendo las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de ataque y control de incendios • Formación de brigadas. • Ejercicios periódicos contra incendio simulacros). • Ubicación de equipos de extinción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>Instalación de 4 señaléticas de prevención y emergencias de incendios. Ubicados en sectores altamente visibles, dentro del Parque Solar. Y que consideran las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones de 1,7 metros de ancho por 1 m de alto • En su centro se denota el mensaje: “Alto a los Incendios Forestales” • En la parte inferior se indica el número telefónico de emergencias de CONAF. <p>Identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad. Programa de mantenimiento de eventual vegetación cercana a obras y/o cortafuegos justificando sus dimensiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se despejará (limpiará) una vez al mes el perímetro alrededor de la instalación de faena en un ancho de 2 metros al menos. • Durante la operación del proyecto se llevará a cabo mantenencias de cortafuegos, ubicados en la instalación de faenas y zona de operación del parque solar. <p>Identificación de los sectores de almacenamiento temporal de residuos. Identificación de la cercanía del proyecto a sitios poblados urbanos y rurales. Instalación de señalética asociada a la prohibición de fumar, prohibiciones de fogatas y quemas de basura. Esta señalética será instalada en lugares altamente visibles de la instalación de faenas de la fase de construcción.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de las capacitaciones, implementando un cronograma de indicación de la frecuencia de cada una de ellas. Esta información será mantenida en obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Frente a un incendio declarado se deben tener en cuenta primeramente los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe dar aviso inmediato a los servicios de emergencia, llamando al 130. • Se debe suspender cualquier actividad que se esté realizando y se debe avisar al Responsable de Obra, quien llamará al número de emergencia de CONAF (130). • Si no se poseen equipos de extinción a mano o no se sabe cómo usarlos, hay que alejarse del lugar. Sólo en caso de encontrarse donde se produzca el fuego o en un sitio aledaño, y si se poseen los conocimientos y los equipos necesarios, se puede atacar un fuego. • Si el fuego generado es mayor del que puede se puede controlar con los extintores se debe evacuar el lugar. • Si no se está solo y se debe elegir entre atacar un incendio y evacuar al personal se debe de optar siempre por lo segundo. • En caso de que se incendie la ropa no hay que correr, habrá que arrojarse al suelo de vueltas o pedir ayuda. • Siempre se debe atacar un fuego en favor del viento. • Si a pesar de atacar el fuego éste no disminuye, hay que huir, recordando que siempre y, ante todo, será



	<p>más importante una vida salvada que un equipo o herramienta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En relación con los frentes de trabajos móviles, para la etapa de construcción, estos estarán provistos de un extintor con el fin de evitar focos de incendios. • Se debe considerar que las medidas indicadas se realizan previo de la llegada de Bomberos o CONAF y siempre y cuando las condiciones así lo permitan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendio Forestal en las inmediaciones del Parque Solar
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.5 Riesgo o contingencia Accidentes de tránsito asociados al Proyecto

Tabla 10.1.5 Riesgo o contingencia Accidentes de tránsito asociados al Proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de accesos, obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. • El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N.º 18.290). • Se capacitará a los conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en la ruta. • Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales 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 en cada caso. • Se deberá detener el motor del vehículo y/o cualquier fuente de ignición si es posible.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar accidentes de tránsito por parte del conductor. • Se mantendrá listado con nombre de conductores y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	copia de sus licencias de conducir.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave) • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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. A su vez se preparará un informe preliminar para ser entregado a la SMA para su conocimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.6 Riesgo o contingencia Plan de Contingencia y Emergencia ante riesgo de residuos domésticos e industriales no peligrosos

Tabla 10.1.6 Riesgo o contingencia Residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. - El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

	<p>fugas e incendios;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo residuos sólidos domésticos serán almacenados contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios; - Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; - Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos domésticos, para evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; - Instalar señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; y - Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. - Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras y si es pertinente evacuar a todo el personal, hasta áreas seguras - Activar el Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. - Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se evaluará la magnitud del incidente y se activará el plan de emergencia. Se dará aviso a la SMA una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.7 Plan de Contingencia y Emergencia ante Riesgo de Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.

Tabla 10.1.7 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Transportes</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias o residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias y/o residuos transportados. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias y residuos peligrosos). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. • Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas,



	<p>organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del MINSAL. <p>Procedimiento de carguío de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El vehículo o maquinaria, de ser posible trasladarlo, se ubicará en el lugar destinado a la carga de combustible. En el caso del grupo electrógeno, este recibirá el combustible en su misma ubicación. • Durante la carga, se instalará señalética que indique el procedimiento que se está realizando y las prohibiciones, tales como prohibido fumar. Esta señalética delimitará el sector, quedando en el lugar, solo los operarios encargados del proceso. • Ningún conductor u operador de maquinaria, se mantendrá dentro de los vehículos mientras se carga combustible. Ellos accederán a sus vehículos únicamente cuando se complete el proceso y se haya cerrado la tapa del estanque. • Ningún vehículo o maquinaria, podrá permanecer con su motor funcionando. • Una vez terminado el procedimiento, se retirarán todos los elementos que puedan entorpecer las tareas, dejando el área limpia y despejada • Tanto el conductor del vehículo o maquinaria, como del operador de la carga de combustible, serán responsables de seguir estrictamente el procedimiento y realizar una carga segura.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>i) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. • Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el



vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia.

ii) Acciones de Control:

- Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.
- Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada.
- Mediante el equipo de respuesta a emergencias trate de taponar o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el equipo de respuesta a emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.

iii) Acciones Posteriores:

- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental.
- El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS N°148.



- Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones.
- En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos.
- La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones.
- Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto.
- Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.

b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, se aplicará como mínimo:

- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.
- Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo.
- Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.
- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo



	<p>indicado en el DS N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. <p>c) En caso de derrame de aceites dieléctricos o similares, se hará como mínimo que la empresa encargada de las mantenciones será la responsable de hacer cumplir el plan antiderrame y de avisar a la autoridad en caso de que este falle. De todos modos, el protocolo que se exigirá a la empresa será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrame de aceites, los encargados usaran el kit de control de derrame, utilizando todos los elementos de protección personal, para luego tratar de contener el derrame. • Como medida inmediata, se formará un perímetro con arena para absorber el líquido y evitar su avance. • Se dispondrá de material absorbente sobre el líquido derramado, para tratar de recuperar todo el aceite. • Mientras, otra persona buscará la causa del derrame. Si es un contenedor en mal estado, este será cambiado inmediatamente. • El material que queda de este derrame será tratado como residuo peligroso, y contenido en la bodega para estos desechos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de avisar a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

10.1.8 Plan de Contingencia y Emergencia ante Riesgo de Alteración de posibles hallazgos arqueológicos

Tabla 10.1.8 Riesgo o contingencia Plan de Contingencia y Emergencia ante Riesgo de Alteración de posibles hallazgos arqueológicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Escarpe y remoción de material
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se informará a los trabajadores del cuidado ante un posible hallazgo. Se capacitará al personal con el objetivo de poder identificar posibles hallazgos. Se comunicará el plan de acción ante un hallazgo y su normativa asociada.
Forma de control y seguimiento	Capacitación al personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si en el transcurso de la construcción, se encontrasen evidencias como artefactos, utensilios, completos y/o fragmentados, y que potencialmente hacen presumir que corresponden a restos arqueológicos o paleontológicos, se actuará de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Detener los trabajos y/o obras que se estuvieran ejecutando en terreno. • Aislar el área donde se encuentren los restos arqueológicos por medio de una cinta o cerco perimetral, cuando las condiciones del hallazgo lo ameriten. • Registro preliminar fotográfico y de georreferencia satelital (GPS, Datum WGS84, Sur, Huso 18). • Los encargados o responsables de los trabajos y/obras de terreno deberán informar a sus autoridades superiores, quienes deberán contactarse con una autoridad competente en la materia a nivel local o regional. Las regiones cuentan con visitadores especiales regionales del Consejo de Monumentos Nacionales, los que a su vez forman parte de una Comisión Regional de este Consejo • Se suele informar a la policía uniformada (Carabineros de Chile) o civil (Policía de Investigaciones de Chile PDI), quienes cuentan con protocolos definidos sobre el tema. También es recomendable que cuando exista la proximidad de un Museo, informar a los profesionales especialistas que laboren en este. • Se debe solicitar una inspección visual de los hallazgos a este visitador, y de acuerdo con la importancia de estos, se establecerán las acciones necesarias para su conservación (registro pormenorizado, prospección, sondeo de excavación, y salvataje de ser necesario). Los resultados de este proceso deben formalizarse mediante un documento (informe). • Dependiendo de las recomendaciones del especialista o Visitador, implementar recomendaciones: prospección sistemática, excavaciones, levantamiento de proyecto de puesta en valor, museo de sitio, y todas aquellas en el ámbito de la conservación y uso público del patrimonio cultural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante algún hallazgo se avisará a la SMA y CMN.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

descripción detallada	
-----------------------	--

10.1.9 Plan de Contingencia y Emergencia ante Riesgo de Atropello de Fauna

Tabla 10.1.9 Riesgo o contingencia ante Riesgo de Atropello de Fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas permanente y temporal. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre.</p> <p>El titular formulará un informe con siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y Aviso • Determinación del curso de acción a seguir - Rescate y Transporte • Rehabilitación, Liberación /Relocalización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido a través de formulario en máximo 48 horas ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

11. Que, conforme a lo señalado en el artículo 19 inciso tercero de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, “*se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental o cuando no se acredite el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley*”.

Atendido lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Coltauco, basándose en que:

El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular con la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, dado que el área donde se pretende emplazar el Proyecto constituye un sitio arqueológico, el cual no ha sido delimitado correctamente, y para el cual no ha sido posible descartar efectos características o circunstancias del artículo 11 literal f) de la LBGM, pormenorizada en el artículo 10 letra a) del Reglamento del SEIA. Lo anterior, ratificado en el Oficio N°5648 de fecha 22 de diciembre de 2021 del Consejo de Monumentos Nacionales; asimismo, el proponente no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado a la propuesta de rescate arqueológica, la correcta delimitación del sitio arqueológico y el descarte de los ECC del artículo 11 literal f) de la LBGM.

A mayor abundamiento, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario 9.7 “Estudio de densidad por cono de arena”, el cual tiene por objetivo estimar el peso máximo que soporta el suelo, para no afectar, por compactación, posibles hallazgos arqueológicos y asegurar que las características del Proyecto no generen cambios en la calidad del suelo, en donde se realizará un estudio de las propiedades para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades del suelo. Dicho estudio debió presentarse como antecedente técnico en la presente evaluación ambiental, específicamente en Adenda Complementaria, instancia en la cual el Titular cambió la metodología constructiva del Parque Solar al sistema Allion, y no como un estudio a futuro, todo con la finalidad de descartar los efectos, características y circunstancias del art. 11 literal f) de la LBGM.

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

RESUELVO:

1°. Calificar desfavorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Coltauco”, de Blue Solar Tres SpA por las razones expuestas en los Considerandos 2, 3, 5, 6 y 7 de la presente Resolución.

2°. Hacer presente que el proyecto “Parque Solar Coltauco” de Blue Solar Tres SpA no se podrá ejecutar y que los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental no podrán otorgar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón del impacto ambiental del referido proyecto, aun cuando se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique pronunciamiento en contrario.

3°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

Notifíquese y Archívese

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

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

PMA/EGP/GHR/CRC

Distribución:

Luis Vicente Villalón <villalon@ble.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Coltauco <alcalde@coltauco.cl>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gov.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pogaz@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <etamayo.6@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <roberto.coloma@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154788198>

CC:
Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>