

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*”.

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 13 de julio de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 01 de septiembre de 2021, del proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*”, presentada por el Sr. Rodrigo Cuadros Quiroz en representación del Titular, PMGD Mauco SpA. con fecha 22 de abril de 2021.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 84/2021 de fecha 10 de mayo de 2021, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. La Resolución Exenta N° 202105101363, de fecha 29 de julio de 2021, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, que tiene presente el cambio de representante legal de PMGD Mauco SpA., designando en tal calidad al Sr. José Antonio Valdés Cobo.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*” de fecha 27 de septiembre de 2021.

6°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 19, de fecha 05 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	PMGD Mauco SpA
Rut	76.450.335-k
Domicilio	Los Militares 5890, oficina 1604, Las Condes, Santiago.
Teléfono	+56 9 88077810
Nombre representante legal	José Antonio Valdés Cobo
Rut representante legal	15.959.794-6
Domicilio representante legal	Los Militares 5890, oficina 1604, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	+56 9 88077810
Correo electrónico Titular o representante legal	javaldes@solare.cl

2°. Que, conforme se indica en del ICE de fecha 27 de septiembre de 2021, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142, 151, 156, 157 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N° 19, de fecha 05 de octubre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 27 de septiembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo general del proyecto consistirá en la generación de energía eléctrica por medio de la tecnología solar fotovoltaica usando 7.740 paneles solares de 390 Wp adicionales a los existentes, permitiendo una generación del Parque Fotovoltaico Mauco ampliado de 6 MW para entregar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto ingresa a evaluación mediante el literal c) del artículo 3 del Reglamento del SEIA, el cual se refiere a: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
Vida útil	Será de 30 años, una vez iniciada la fase de operación del Proyecto.		
Monto de inversión	USD \$ 2.400.000.- (dos millones cuatrocientos mil dólares).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de baños químicos para faenas de construcción del proyecto “ <i>Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco</i> ”.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un	Si	No	El Proyecto “ <i>Ampliación Parque Fotovoltaico</i> ”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

proyecto o actividad	X		Mauco” corresponde a una modificación de proyecto existente sin RCA. El proyecto existente cuenta con la Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA, mediante la Resolución Exenta N° 365/2016 del SEA Región de Valparaíso, que resuelve que el proyecto no debe someterse obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución.
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																	
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia y comuna de San Felipe.																																																
Descripción de la localización	Al interior de un Fundo Privado denominado “Lote A-Dos o Fundo Pio Ríos del Fundo San Jorge”. Se emplaza colindante al Parque Fotovoltaico Mauco existente y en operaciones.																																																
Superficie	Se instalará en un área de 4,45 hectáreas para la ampliación del proyecto, asimismo se consideran 177 m ² para el tramo de línea de media tensión a modificar.																																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Tabla 4.2.1 Coordenadas del proyecto.</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Vértice</th> <th>Este, m</th> <th>Norte, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Ampliación Norte</td> <td>A</td> <td>337.395</td> <td>6.371.124</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>337.619</td> <td>6.371.195</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>337.621</td> <td>6.371.112</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">Ampliación Sur</td> <td>C</td> <td>337.692</td> <td>6.371.619</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>337.503</td> <td>6.371.628</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>337.621</td> <td>6.371.790</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>337.620</td> <td>6.371.737</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>337.726</td> <td>6.371.732</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>337.721</td> <td>6.371.653</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>337.497</td> <td>6.371.729</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>337.477</td> <td>6.371.891</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>337.446</td> <td>6.371.928</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1, Tabla 2.2.</p>			Tabla 4.2.1 Coordenadas del proyecto.					Vértice	Este, m	Norte, m	Ampliación Norte	A	337.395	6.371.124	B	337.619	6.371.195	E	337.621	6.371.112	Ampliación Sur	C	337.692	6.371.619	D	337.503	6.371.628	F	337.621	6.371.790	G	337.620	6.371.737	H	337.726	6.371.732	I	337.721	6.371.653	J	337.497	6.371.729	K	337.477	6.371.891	L	337.446	6.371.928
Tabla 4.2.1 Coordenadas del proyecto.																																																	
	Vértice	Este, m	Norte, m																																														
Ampliación Norte	A	337.395	6.371.124																																														
	B	337.619	6.371.195																																														
	E	337.621	6.371.112																																														
Ampliación Sur	C	337.692	6.371.619																																														
	D	337.503	6.371.628																																														
	F	337.621	6.371.790																																														
	G	337.620	6.371.737																																														
	H	337.726	6.371.732																																														
	I	337.721	6.371.653																																														
	J	337.497	6.371.729																																														
	K	337.477	6.371.891																																														
L	337.446	6.371.928																																															
Caminos de acceso	<p>Para acceder al área en que se emplazará el Proyecto, se utilizará la Ruta E-805 y un camino habilitado de uso exclusivo para ingreso al Parque Fotovoltaico Mauco Solar de 2,1 km.</p> <p>El Acceso al Parque Fotovoltaico Mauco desde Santiago será por la Ruta 57, Ruta E-89, Ruta 60 y Ruta E-805 para llegar al acceso del camino interior al parque. Alternativamente, se puede acceder al proyecto por la Ruta 5 norte, Ruta 60 y Ruta E-805 hasta el camino interior.</p>																																																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	ICE, Capítulo 4.																																																

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN
4.3.1.1 Partes y obras del Proyecto.
Patio de salvataje
Zona de carga y descarga de materiales e insumos.
Oficinas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Comedor.	
Grupo electrógeno.	
Zona de carga de combustible.	
Instalaciones sanitarias.	
Estanque de agua potable.	
Módulos fotovoltaicos	
Estructuras Trackers	
Cajas de combinación corriente continua.	
Caja de combinación corriente continua (cajas DC).	
Centro de Inversión y Transformación (CIT).	
Zanjas para cableados soterrados	
Cerco perimetral	
Bodega RESPEL.	
Bodega repuestos o insumos que incluye baño.	
Fosa séptica y drenes de infiltración:	
Obras de canalización de quebradas (PAS 156).	
Obras de descarga (PAS 157).	
4.3.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Corta de flora y vegetación.	Se realizará la limpieza superficial de maleza y el decepado de 2,22 ha. de formaciones xerofíticas, para lo cual se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.
Excavación o corte.	La superficie que abarcará la actividad corresponderá a 1.440 m ³ , correspondientes a zanjas de media y baja tensión necesarias, hincas y fosa séptica.
Nivelación.	Se nivelará un total de 282,1 m ² , para el terreno donde se instalará el Centro de Inversión y Transformación (CIT), bodega y habilitación de camino en el Parque Fotovoltaico Mauco existente.
Compactación de suelo.	Se compactará un total de 282,1 m ² , para el terreno donde se instalará el Centro de inversión y transformación (CIT), bodega y habilitación de camino en el Parque Fotovoltaico Mauco existente. La compactación se realizará utilizando 2 pasadas de rodillo compactador.
Construcción de cercado perimetral.	Se construirá un cerco perimetral, de aproximadamente 1.130 metros lineales de cerco perimetral, que cubrirá el perímetro de las dos zonas de ampliación. El cerco contará con aproximadamente 380 pilares de 2,6 m de altura, instalados cada 1,5 m y malla Acmafor de 2,08 (alto) x 3,00 m (largo), se realizará una excavación de 17 m ³ , la cual se rellenará con hormigón. El proyecto no considera la preparación de hormigón en el sitio del proyecto, ni se efectuarán lavados de canoas ni ruedas.
Construcción y mantenimiento de caminos de acceso y cierre de caminos.	El proyecto utilizará los caminos existentes para acceder a su emplazamiento por la Ruta 60 y ruta E-805 hasta el acceso al proyecto. Todos los caminos públicos existentes que se usarán se encuentran pavimentados y en buenas condiciones, una vez entrando al predio privado donde se emplazará el proyecto, se usará un camino de tierra existente en longitud de 2,1 km y 5 m de ancho hasta llegar al portón de ingreso al Parque Fotovoltaico Mauco. En la DIA, Anexo 3.9 se presenta el Estudio de Impacto Vial que incluye la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>descripción de las características de los caminos públicos a usar por el proyecto.</p> <p>Se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, en el Anexo 6 de la Adenda, para las obras de atravesos de cauces en el camino interno existente de acceso al proyecto (badén 1 y badén 2).</p>
<p>Construcción Baden 1 y Baden 2.</p>	<p>Con el objeto de resolver el cruce del camino existente en dos quebradas identificadas como quebrada 1 y 2, se contempla la construcción de dos badenes.</p> <p><u>Baden 1:</u> La obra corresponde a un badén compuesto por pedraplén, con un ancho basal de 3,0 m, sus brazos contarán con un 10% de pendiente en el sentido del tránsito de vehículos, tendrán una longitud cada uno de 2,0 m, tal que se genera una altura de sección para el escurrimiento de 0,2 m. En el sentido del escurrimiento la longitud es de 11,0 m con una pendiente de 3%. Se considera un diente de protección de 1,0 m de profundidad tanto al inicio como al término de la obra.</p> <p><u>Baden 2:</u> La obra corresponde a un badén compuesto por pedraplén, con un ancho basal de 1,0 m, sus brazos contarán un 10% de pendiente en el sentido del tránsito de vehículos, tendrán una longitud cada uno de 2,0 m, tal que se genera una altura de sección para el escurrimiento de 0,2 m. En el sentido del escurrimiento la longitud es de 11,0 m con una pendiente de 3%. Se considera un diente de protección de 1,0 m de profundidad tanto al inicio como al término de la obra.</p> <p>Se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.</p>
<p>Construcción foso solución para quebrada B.</p>	<p>La obra considera 600 m de longitud, de sección trapecial, con un ancho basal de 0,6 m, una altura de 0,6 m y taludes 1:1 (H: V). La pendiente de la obra es variable, siguiendo las pendientes naturales del terreno, con el objetivo de minimizar la excavación. Se proyectan protecciones con enrocados de 100 kg en la descarga hacia la quebrada B, aguas abajo de la obra de cruce mediante tubería.</p> <p>La construcción se realizará desde aguas abajo hacia aguas arriba, con el objetivo de intervenir el mínimo tiempo la zona de captación de la quebrada a través del saneamiento existente. Esta etapa se realiza en el período sin lluvias, con el objetivo de minimizar riesgos asociados a grandes eventos de precipitación.</p> <p>La operación de la obra se producirá eventualmente debido al bajo número de eventos de precipitación en la zona y el tamaño menor de la cuenca aportante. Durante la conducción de caudal, este será estable y con velocidades controladas, con una revancha de al menos 20 cm para una crecida igual o menor a 100 años de período de retorno.</p> <p>En el Anexo 4 de Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.</p>
<p>Instalación de baños químicos.</p>	<p>En atención a la instalación y mantención de baños químicos se contratará a empresa autorizada por la autoridad sanitaria.</p> <p>Se considera la habilitación de 5 baños químicos, 5 duchas y 3 lavaderos. Las aguas servidas generadas serán auto contenidas en las unidades descritas, las cuales serán sujeto de limpieza y mantención por parte de la empresa contratada al efecto, con frecuencia de una (1) vez por semana.</p> <p>El uso de estas unidades sanitarias se contempla solo para la mano de obra y personal presente durante los 5 meses de la fase de construcción del proyecto, y serán retirados una vez terminada esta fase.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

<p>Instalación de Estanques de agua potable.</p>	<p>Se considera la instalación temporal de 2 estanques de agua potable de 10 m³ cada uno, el que será utilizado para abastecer con agua a los baños químicos, duchas y lavaderos. Estos estanques estarán ubicados a un costado de los baños químicos, y serán instalados sobre el suelo natural compactado de la instalación de faenas. Estos estanques no consideran el agua potable para consumo bebestible, la cual será provista embotellada.</p> <p>Los estanques serán usados solo en la fase de construcción mientras estén disponibles las unidades sanitarias. Al término de la fase de construcción los estanques serán retirados al igual que los baños químicos, duchas y lavaderos.</p> <p>El agua potable será comprada y almacenada en estos estanques a proveedor debidamente autorizado para la venta y transporte del agua potable. La provisión será con frecuencia semanal según sea necesario, manteniéndose el registro de las compras y las autorizaciones de la empresa contratada.</p>
<p>Instalación de Oficinas.</p>	<p>Estas oficinas serán usadas solo durante la fase de construcción como lugar de trabajo, organización, planificación y reuniones necesarias.</p> <p>La energía eléctrica para la iluminación de estas oficinas será provista mediante el uso de 2 grupos electrógenos de 30 kVA (uso temporal en la fase de construcción solamente).</p>
<p>Instalación de Comedor.</p>	<p>Se habilitará una unidad del tipo container de 28,8 m² de comedor para que los trabajadores en la fase construcción puedan consumir sus propios alimentos. Este espacio contará con iluminación y ventilación apropiada y se mantendrá limpio y aseado para cumplir su propósito.</p>
<p>Instalación de Bodega residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</p>	<p>La Bodega para residuos no peligrosos, domiciliarios y asimilables, como industriales no peligrosos de pequeño tamaño, consistirá en una bodega temporal con una superficie de 15 m², dividida en dos secciones, respectivamente.</p> <p>Los residuos sólidos asimilables a domésticos serán almacenados en 3 contenedores de plástico con tapa, los cuales contarán con una capacidad de 200 litros, ubicados en los frentes de trabajo. Los residuos sólidos domiciliarios que se generarán serán del tipo envases de alimentos, papeles, plásticos de envoltorios pequeños, etc., principalmente asociados a los trabajadores del proyecto y embalajes de partes y piezas inertes usadas durante la construcción. Posteriormente, los contenedores serán llevados a la bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, emplazada en la instalación de faena.</p> <p>Se contempla el uso de un contenedor adicional a los anteriores, con tapa y bolsa, de capacidad 200 litros, dedicado y exclusivo para la acumulación de mascarillas usadas por los trabajadores en esta fase, y será acumulado en la bodega de residuos no peligrosos, emplazada en la instalación de faena.</p>
<p>Instalación de patio de salvataje.</p>	<p>El patio de salvataje consistirá en un área de acopio de residuos industriales no peligrosos, donde se mantendrán los restos de materiales de construcción, embalajes de gran tamaño, entre otros materiales de descarte del proceso de construcción. El recinto contará con un cierre perimetral de 2 m de altura, acceso controlado por una puerta batiente de 2,9 m de ancho y presencia de extintores. Se ubicará sobre suelo natural dentro del emplazamiento del actual Parque Fotovoltaico Mauco.</p>
<p>Instalación de Bodega RESPEL.</p>	<p>Para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos en la fase de construcción, operación y cierre, se implementará una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos de 7,68 m².</p> <p>En este sector habrá 4 tambores de 220 litros cada uno, ubicados sobre pallet antiderrame. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Instalación de zona de carga de combustibles.	<p>Se considera la habilitación dentro de la instalación de faenas, una superficie de 30 m², para la carga de combustible.</p> <p>El suelo de este sector estará protegido con polietileno grueso y con una capa de arena encima, de manera que cualquier goteo ocurrido durante la carga no afecte el suelo o aguas subterráneas.</p>																																				
Instalación de zona de carga y descarga de materiales.	<p>Se considera una zona de 150 m², la cual estará designada para el recibimiento de los camiones con los equipos y materiales necesarios para la construcción.</p> <p>No se realizarán labores sobre el suelo para habilitar esta zona, ya que se encuentra plano y despejado.</p>																																				
Instalación de grupos electrógenos.	<p>Se considera la instalación de 2 grupos electrógenos de 30 kVA cada uno para uso durante la fase de construcción, sobre el suelo natural a un costado de las instalaciones de oficinas y comedor temporales. Estos grupos electrógenos serán abastecidos de diésel necesario por medio de camión surtidor autorizado, con frecuencia semanal durante la construcción.</p>																																				
Construcción de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas.	<p>Se usará una fosa séptica comercial de 2.000 litros de polietileno con drenes de infiltración.</p> <p>Esta fosa está diseñada para un máximo de 8 personas y una dotación de 150 l/hab./día, estará conectada a un sistema de 3 drenes de infiltración de 11 m de largo cada uno.</p>																																				
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.	<p>Para el funcionamiento maquinarias dentro del emplazamiento del proyecto se tiene lo siguiente:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.2.1: Maquinaria a utilizar.</p> <table border="1" data-bbox="479 1076 1351 1495"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Potencia kW</th> <th>Cantidad</th> <th>Fase construcción, uso en (h/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>150</td> <td>1</td> <td>40 horas</td> </tr> <tr> <td>Compactadora</td> <td>150</td> <td>1</td> <td>8 horas</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>160</td> <td>1</td> <td>48 horas</td> </tr> <tr> <td>Hincadora</td> <td>42</td> <td>1</td> <td>160 horas</td> </tr> <tr> <td>Grúa horquilla</td> <td>42</td> <td>1</td> <td>240 horas</td> </tr> <tr> <td>Grúa</td> <td>154</td> <td>1</td> <td>40 horas</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno 1: 30 kVA</td> <td>15,2</td> <td>1</td> <td>40 horas/año</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno 2: 30 kVA</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>40 horas/año</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adenda pág. 15.</p> <p>No se ha contemplado el tránsito de vehículos dentro del emplazamiento del proyecto ya que solo se descargarán materiales y equipos, el resto será realizado con la maquinaria descrita.</p>	Tipo	Potencia kW	Cantidad	Fase construcción, uso en (h/año)	Motoniveladora	150	1	40 horas	Compactadora	150	1	8 horas	Retroexcavadora	160	1	48 horas	Hincadora	42	1	160 horas	Grúa horquilla	42	1	240 horas	Grúa	154	1	40 horas	Grupo electrógeno 1: 30 kVA	15,2	1	40 horas/año	Grupo electrógeno 2: 30 kVA	4	1	40 horas/año
Tipo	Potencia kW	Cantidad	Fase construcción, uso en (h/año)																																		
Motoniveladora	150	1	40 horas																																		
Compactadora	150	1	8 horas																																		
Retroexcavadora	160	1	48 horas																																		
Hincadora	42	1	160 horas																																		
Grúa horquilla	42	1	240 horas																																		
Grúa	154	1	40 horas																																		
Grupo electrógeno 1: 30 kVA	15,2	1	40 horas/año																																		
Grupo electrógeno 2: 30 kVA	4	1	40 horas/año																																		
Instalación de Líneas de transmisión de media tensión (LMT).	<p>Las líneas o tendidos eléctricos considerados en el proyecto contemplan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zanja para la línea de baja tensión, que tendrá una extensión total de 933,5 m x 1 m de ancho y 0,8 m de profundidad. Zanja de media tensión tiene una longitud 396,95 m x 1 m de ancho y 0,8 m de profundidad: 317,6 m³. <p>Las zanjas serán excavadas con retroexcavadora en las dimensiones indicadas y la ubicación definida en la planimetría (Anexo 16 de la Adenda). Una vez instalados los cableados necesarios serán rellenadas con el mismo material extraído de la excavación.</p>																																				
Construcción de las fundaciones del campo solar.	<p>Este proyecto de ampliación requerirá de fundaciones para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructuras de soporte de paneles que van hincadas al suelo con fundación de hormigón. Centro de inversión y transformación. 																																				



<p>Instalación o montaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos.</p>	<p>El montaje de las estructuras de soporte se realizará mediante el proceso de hincado con fundación de hormigón, para ello se efectuará la georreferenciación y marcado de los puntos de las hincas.</p> <p>El montaje de los equipos consistirá en la instalación de los arreglos fotovoltaicos que incluye <i>trackers</i>, módulos fotovoltaicos, cableado, cajas AC y un CIT, para ello se realizará el hincado de los postes galvanizados, previa preparación del terreno.</p> <p>Se realizará una excavación, la cual será rellena con una mezcla estabilizada y luego será compactada. Posterior a esto, se procederá con el hincado propiamente tal, donde una vez instalado el poste galvanizado se verterá hormigón H15, cada hinca tendrá 0,192 m³ de hormigón, estimando 1.950 hincas, se tendrá una cantidad de 374,4 m³ de hormigón H15.</p> <p>Simultáneamente se realizará la excavación de zanjas para la instalación de los cables subterráneos. Luego se procederá con el relleno de zanjas y se compactará el terreno. Continuando con la instalación de <i>trackers</i>, se procederá con la instalación de módulos y a su vez se van instalando las cajas DC.</p> <p>Se preparará la cimentación para el centro de inversión y transformación para luego realizar su montaje y conexonado.</p>
<p>Construcción e instalación del CIT.</p>	<p>El proyecto requerirá de la instalación de un centro de inversión y Transformación (CIT), el cual requiere de la construcción de fundaciones de hormigón y la construcción de un pretil de seguridad. La instalación del CIT requiere de excavaciones, compactación, uso de material estabilizado y hormigón, todos contemplados en los suministros básicos para la construcción.</p>
<p>Construcción e instalación de los conductores de energía eléctrica.</p>	<p>Las líneas o tendidos eléctricos considerados en el proyecto contemplan lo siguiente:</p> <p><u>Ampliación Norte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 184,2 m de zanja para LBT. • 32,5 m de zanja para LMT. <p><u>Parque Fotovoltaico Mauco existente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 210 m de zanja para LBT. • 187,2 m de zanja para LMT. <p><u>Ampliación Sur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 540 m de zanja para LBT. <p>Reemplazo de 177 m de LMT soterrada en el tramo de salida de la potencia generada por el Parque fotovoltaico Mauco, usando un conductor de cobre con aislación y calibre de <i>American Wire Gauge</i> (AWG) dispuestos sobre una zanja de un (1) m de ancho y 0,8 m de profundidad, conectándose en 12 kV a línea aérea existente.</p> <p>Todas las zanjas serán de 0,8 m de profundidad máxima y 1 m de ancho. Una vez ubicados y conectados los cables, se rellena la zanja con la misma tierra extraída y se compacta suavemente el terreno por sobre ellas.</p>



Recursos naturales renovables	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="495 226 678 264">Nombre</th> <th data-bbox="678 226 1372 264">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="495 264 678 637">Suelo.</td> <td data-bbox="678 264 1372 637">El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie de cercana a 4,7 ha de suelo Clasificación Clase Uso de Suelo (CCUS) IV y VI (Adenda Complementaria, Anexo VI., superficie que, al término de la vida útil del proyecto, sumado a la superficie del parque fotovoltaico existente (13 hectáreas en total) serán motivo de revegetación con el fin de devolver al sitio la vegetación original presente. Asimismo, se contemplan actividades de restauración del suelo en la fase de cierre.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="495 637 678 854">Formaciones xerofíticas</td> <td data-bbox="678 637 1372 854">Respecto a corta de flora y/o vegetación, el proyecto requiere de la corta de 2,22 ha de formaciones xerofíticas, se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA en el Anexo 6.4 de la DIA.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Suelo.	El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie de cercana a 4,7 ha de suelo Clasificación Clase Uso de Suelo (CCUS) IV y VI (Adenda Complementaria, Anexo VI., superficie que, al término de la vida útil del proyecto, sumado a la superficie del parque fotovoltaico existente (13 hectáreas en total) serán motivo de revegetación con el fin de devolver al sitio la vegetación original presente. Asimismo, se contemplan actividades de restauración del suelo en la fase de cierre.	Formaciones xerofíticas	Respecto a corta de flora y/o vegetación, el proyecto requiere de la corta de 2,22 ha de formaciones xerofíticas, se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA en el Anexo 6.4 de la DIA.																					
Nombre	Descripción																											
Suelo.	El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie de cercana a 4,7 ha de suelo Clasificación Clase Uso de Suelo (CCUS) IV y VI (Adenda Complementaria, Anexo VI., superficie que, al término de la vida útil del proyecto, sumado a la superficie del parque fotovoltaico existente (13 hectáreas en total) serán motivo de revegetación con el fin de devolver al sitio la vegetación original presente. Asimismo, se contemplan actividades de restauración del suelo en la fase de cierre.																											
Formaciones xerofíticas	Respecto a corta de flora y/o vegetación, el proyecto requiere de la corta de 2,22 ha de formaciones xerofíticas, se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA en el Anexo 6.4 de la DIA.																											
Emisiones efluentes	<p data-bbox="479 874 1404 1211"><u>Origen:</u> En la DIA, Anexo 4.2, se presenta el inventario de emisiones atmosféricas y modelación de calidad del aire, en la cual se señala que las Actividades de construcción, corresponden a material particulado por movimiento de tierra (excavación, carga y descarga, nivelación y compactación del terreno), emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados externos, emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del Proyecto, emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias, operación de generadores eléctricos.</p> <p data-bbox="495 1246 1388 1310">Tabla 4.3.1.2.2 Resumen de Total de las emisiones fase de construcción del Proyecto (t/año).</p> <table border="1" data-bbox="516 1310 1364 1398"> <thead> <tr> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>MP/MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>SO_x</th> <th>COVs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,207</td> <td>0,33</td> <td>0,836</td> <td>0,231</td> <td>0,062</td> <td>0,024</td> <td>0,041</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="760 1398 1117 1427">Fuente: DIA, Anexo 4.2, Tabla 5-36.</p> <p data-bbox="479 1460 1404 1627">La modelación de material particulado (MP₁₀, MP_{2,5}) fue presentada en la DIA, la cual fue determinada en un periodo total de un año, el cual está compuesto por fase de construcción (5 meses) y fase de operación (7 meses) en base a las actividades y emisiones del Proyecto utilizando el Modelo <i>Aermod</i>.</p> <p data-bbox="479 1659 1404 1726">Para dicha modelación, se consideró las emisiones generadas en año 1 compuesto por la Fase de construcción y la fase operación.</p> <p data-bbox="527 1759 1372 1796">Tabla 4.3.1.2.3: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.</p> <table border="1" data-bbox="492 1796 1385 2083"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Norma de calidad ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)</i></td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>D.S. 59/98 modificado por D.S. N°45/2001 MINSEGPRES.</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP_{2,5}.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="816 2083 1060 2113">Fuente: DIA, Anexo 9-3.</p> <p data-bbox="479 2145 1076 2182">Los resultados de la modelación son los siguientes:</p> <p data-bbox="670 2215 1206 2252">Tabla 4.3.1.2.4: Resultados de la modelación.</p> <table border="1" data-bbox="479 2252 1393 2300"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Receptor</th> <th>Estadístico</th> <th>Aporte del</th> <th>Norma de</th> </tr> </thead> </table>	CO	NO _x	MP/MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	COVs	0,207	0,33	0,836	0,231	0,062	0,024	0,041	Parámetro	Norma de calidad ambiental	MPS	Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)</i>	MP ₁₀	D.S. 59/98 modificado por D.S. N°45/2001 MINSEGPRES.	MP _{2,5}	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .	Contaminante	Receptor	Estadístico	Aporte del	Norma de
CO	NO _x	MP/MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	COVs																						
0,207	0,33	0,836	0,231	0,062	0,024	0,041																						
Parámetro	Norma de calidad ambiental																											
MPS	Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)</i>																											
MP ₁₀	D.S. 59/98 modificado por D.S. N°45/2001 MINSEGPRES.																											
MP _{2,5}	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .																											
Contaminante	Receptor	Estadístico	Aporte del	Norma de																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

			Proyecto (AP), µg/m ³	Referencia µg/m ³
MP ₁₀	R-1	24 horas P98	1,45	150
MP ₁₀	R-1	Anual	0,23	50
MP _{2,5}	R-1	24 horas P98	0,20	50
MP _{2,5}	R-1	Anual	0,03	20

Fuente: DIA, Anexo 4.2.

Para el caso del MPS, el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual fue de 0,08 mg/m² día lo que corresponde a un 0,04% respecto a la Norma de la Confederación Suiza. De acuerdo con los resultados obtenidos para la fase de construcción del Proyecto no se superarán los valores límites de las normas de referencia utilizadas.

Emisiones líquidas o efluentes:

Residuos líquidos domésticos.

Origen: De los trabajadores.

Tasa de emisión: 80 l/persona-día.

Duración: 5 meses de la fase de construcción.

Manejo: Sistema de baños químicos, duchas y lavaderos.

Ruido.

El estudio de impacto acústico y vibraciones se presenta en la Adenda, Anexo 4.1, debido a la ejecución de las labores constructivas de las partes y obras que conformarían en el proyecto.

Los receptores identificados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4.3.1.2.5: Ubicación y descripción del receptor.

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)	
		Este (m)	Norte (m)
R	Casa Fundo Vecino	337.539,00 m E	6.371.812,00 m S

Fuente: Adenda, Anexo 10.

Figura 4.3.1.2.1: Receptor, respecto al emplazamiento del proyecto.



Fuente: Adenda, Anexo 10, Figura N° 5.

Cabe mencionar que, en la Adenda, numeral 29 el titular señala que “dicho receptor no corresponde a una vivienda sino a una instalación de apoyo a las actividades agrícolas asociadas al riego (se trata de una instalación de bombeo de agua de riego) del predio colindante al lado norte del proyecto”.

Tabla 4.3.1.2.6: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de construcción del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Condición	Nivel de Ruido Proyectado en Receptor dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Evaluación
R	35	54	No supera

Fuente: Adenda, Anexo 10, Tabla N°16.

De acuerdo con los resultados obtenidos para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles en horario diurno, de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Vibraciones.

El estudio de impacto acústico y vibraciones se presenta en la Adenda, Anexo 10, se indica que el origen se debe al uso y funcionamiento de maquinarias y equipos que se emplearán para la ejecución de las labores constructivas de las partes y obras que conformarán el Proyecto.

Contemplando los valores de velocidad peak de partícula (PPV) indicados en la Adenda, Anexo 10, Tabla N°17, y una distancia mínima de 900 m entre los frentes de trabajo y el receptor, se calcula que la PPV en el caso hipotético de todas las fuentes concentradas es de 0,00162 pulg/s.

En relación con lo indicado en la normativa de referencia, el nivel de vibraciones proyectado anteriormente hacia los receptores, considerando los criterios de daño sobre estructuras de la normativa FTA para un tipo III, es inferior al límite recomendado de 0,2 pulg/s.

Conforme a los antecedentes recién expuesto, el Titular confirma que el Proyecto cumple con los niveles establecidos en FTA-VA-90-1003-06 “*Transit Noise and Vibration Assessment*”, por lo tanto, no generará o presentará riesgo para la salud de la población debido a este tipo de emisiones.

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

Domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

Origen: Actividades de la construcción.
Tipo: Envases de alimentos, papeles, plásticos de envoltorios pequeños, etc., principalmente asociados a la mano de obra del proyecto y embalajes de partes y piezas inertes usadas durante la construcción.
Cantidad: 0,20 t/mes del proyecto.
Manejo: Contenedores con tapa de 200 litros en el frente de trabajo que serán retirados diariamente y llevados al sitio de almacenamiento temporal en la instalación de faenas.
Destinatario: Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente.
Frecuencia de retiro: 3 veces a la semana.

Residuos sólidos no peligrosos.

Guantes y paños sucios con solventes y/o pinturas.	Origen: Actividades de la mantención en fase construcción. Tipo: Guantes y paños sucios con solventes y/o pinturas. Cantidad: 0,01 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en contenedor específico al tipo de residuos. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.
--	---



<p>Envases de diluyentes.</p>	<p>Origen: Actividades de la mantención en fase de construcción. Tipo: Envases de diluyentes. Cantidad: 0,005 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: En este sector habrá 4 tambores de 220 litros cada uno, ubicados sobre pallet antiderrame. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.</p>
<p>Envases de pinturas</p>	<p>Origen: actividades de la mantención en fase construcción. Tipo: envases de pinturas Cantidad: 0,005 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – I.12-A4060. Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en tambor de 220 l identificado para cada tipo de residuos. Se usarán 4 tambores ubicados sobre pallet antiderrame. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.</p>
<p>Restos de Aceites y grasas</p>	<p>Origen: Actividades de la mantención en fase construcción. Tipo: Restos de aceites y grasas. Cantidad: 0,01 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: En este sector habrá 4 tambores de 220 litros cada uno, ubicados sobre pallet antiderrame. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.</p>
<p>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>No aplica el proyecto no requiere de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>
<p><u>Residuos peligrosos.</u></p>	
<p>Guantes y paños sucios con solventes y/o pinturas</p>	<p>Origen: Actividades de la mantención en fase operación. Tipo: Guantes y paños sucios con solventes y/o pinturas. Cantidad: 0,01 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en contenedor específico al tipo de residuos. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

		de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.
	Envases de diluyentes	Origen: Actividades de la mantención en fase operación. Tipo: Envases de diluyentes. Cantidad: 0,005 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en tambor de 220 l. identificado para cada tipo de residuos, para ello se usarán 4 tambores ubicados sobre pallet antiderrame. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses
	Envases de pinturas	Origen: Actividades de la mantención en fase operación. Tipo: Envases de pinturas. Cantidad: 0,005 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – I.12-A4060. Manejo: Se almacenan en la bodega de RESPEL, en tambor de 220 l. identificado para cada tipo de residuos, para ello se usarán 4 tambores ubicados sobre pallet antiderrame. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.
	Restos de Aceites y grasas	Origen: actividades de la mantención en fase operación. Tipo: restos de aceites y grasas. Cantidad: 0,01 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140. Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en tambor de 220 l. identificado para cada tipo de residuos, para ello usarán 4 tambores ubicados sobre pallet antiderrame. Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la SEREMI de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.6 del ICE.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

4.3.2.1 Partes y Obras.

Módulos fotovoltaicos

Estructuras *Trackers*

Cajas de combinación corriente continua, Cajas DC.

Centro de Inversión y transformación, CIT.

Zanjas para cableados soterrados.

Cerco perimetral

Bodega RESPEL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Bodega repuestos o insumos que incluye baño	
Fosa séptica y drenes de infiltración.	
Obras de canalización de quebradas (PAS 156).	
Obras de descarga (PAS 157).	
4.3.2.2 Acciones.	
Manejo de las aguas servidas	Respecto al manejo de las aguas servidas que se generarán en la fase de operación, se contará con servicios higiénicos, equipada con baño y un lavadero, cuyas aguas servidas serán descargadas a una fosa séptica con drenes de infiltración. Se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, en la DIA, Anexo 6.1. La limpieza de la fosa se considera, por recomendación del fabricante, una (1) vez cada 2 años y será realizada por empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria.
Operación de la planta solar	La operación del campo solar se realizará vía remota y computarizada, sin personal presente en las instalaciones. El software de producción permite que los encargados de la producción puedan visualizar remotamente todos los indicadores de producción y tomar acción también remotamente. Cuando el software alerte de fallas, se procederá a enviar al equipo especializado a terreno para resolver según se requiera.
Mantenimiento del campo solar	<p>El mantenimiento de la planta solar considera actividades de mantención preventiva y de mantención correctiva, según se describe a continuación:</p> <p>Mantenimiento preventivo consistirá en las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chequeo diario de la producción en función de la radiación solar existente, se hace vía remota. No se requiere de equipos, maquinarias o transporte. • Inspección visual en terreno una vez cada 30 días, con atención en las partes físicas de la infraestructura. No se requiere de maquinarias o equipos para realizar esta actividad. • Reposición de elementos menores, de carácter preventivo, detectado en la inspección visual. Se requiere de ciertos insumos de pequeño tamaño como fusibles, conectores, terminales, etc., los que son parte de un kit básico de elementos con que cuenta el personal de mantención. - Despeje de malezas en el camino interno y campo solar en general. Se considera solo desbrozado y no la aplicación de químicos matamalezas. En cuanto al mantenimiento correctivo, estará a cargo de personal especializado externo, contratado cuando se requiera para solucionar las fallas detectadas. <p>Este personal accederá a terreno cuando se requiera para alguna de las siguientes acciones referenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas extraordinarios. • Reparar fallas en los seguidores, sustitución de piezas o partes. No se requiere de equipos o maquinarias. • Reparar fallas en inversores distribuidos. No se requiere de equipos o maquinarias, solo repuestos estándar. • Reparar fallas en paneles solares. No se requiere de equipos o maquinarias, solo identificar si el panel es reparable o reemplazable. • Reparar fallas en cableado o conexiones. No se requiere de equipos o maquinarias. • Reemplazo de módulos fotovoltaicos. Si fuera necesario reemplazar un módulo fotovoltaico, se requerirá del transporte del módulo fotovoltaico, una grúa horquilla para retiro del panel en falla y montaje del panel nuevo. La tasa promedio de recambio de paneles solares por falla es de aproximadamente un (1) panel al año.
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos	El mantenimiento preventivo de líneas de media tensión consistirá en la inspección visual de conectores y cables para detectar fallas. Si estos se encontrasen dañados procede la reparación o reemplazo del elemento dañado. La mantención preventiva se realizará de forma mensual y la correctiva en la medida que sea necesario.
Mantenimiento de	El proyecto no considera la mantención de caminos públicos de acceso del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

caminos permanentes	<p>proyecto. Dado que dichos caminos son pavimentados, tampoco se consideran medidas de humectación de caminos.</p> <p>En cuanto al camino privado interior del fundo que permite el acceso al emplazamiento del proyecto, de longitud 2,1 km tampoco será motivo de mantenimientos, justificado en el bajo tránsito que tendrá el proyecto en esta fase de operación.</p>																						
Desbroce	Retiro de malezas en el parque fotovoltaico, manteniendo aquella hasta 30 cm de altura. Se mantendrá registro de los desbroces realizados tal como se informa en respuesta 5 de la Adenda.																						
Productos generados	El Proyecto contempla la generación de 6 MWp de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.																						
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	<p>Suelo:</p> <p>Para la fase de operación del proyecto se emplearán una superficie de 4,45 ha para la ampliación del Proyecto, asimismo se consideran 177 m² que utilizará el tramo de media tensión a modificar.</p>																						
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas.</u></p> <p><u>Origen:</u> Actividades de tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentos.</p> <p>Tabla 4.3.2.2.1 Resumen de Total de las emisiones fase de operación del Proyecto (t/año).</p> <table border="1" data-bbox="558 981 1349 1071"> <thead> <tr> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>MP/MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>SO_x</th> <th>COVs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,080</td> <td>0,023</td> <td>0,080</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 4.2, Tabla 6-12.</p> <p><u>Residuos líquidos domésticos.</u></p> <p>Origen: Asociada a la mano de obra. Tasa de emisión: 0,8 m³/día máximo. Manejo: Sistema de fosa séptica con drenes de infiltración.</p> <p><u>Emisiones de Ruido.</u></p> <p>En la fase de operación se generarán los siguientes decibeles:</p> <p>Tabla 4.3.2.2.2: Nivel de presión sonora en receptores durante la fase de operación del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="479 1535 1398 1674"> <thead> <tr> <th>Condición</th> <th>Nivel de Ruido proyectado en Receptor dB(A)</th> <th>Máximo permitido (dB(A))</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>16</td> <td>54</td> <td>No supera</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 10, Tabla N°22.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos para la fase de operación del Proyecto cumplen con los niveles máximos permisibles en horario diurno, de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</p>	CO	NO _x	MP/MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	COVs	0	0	0,080	0,023	0,080	0	0	Condición	Nivel de Ruido proyectado en Receptor dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Evaluación	R	16	54	No supera
CO	NO _x	MP/MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	COVs																	
0	0	0,080	0,023	0,080	0	0																	
Condición	Nivel de Ruido proyectado en Receptor dB(A)	Máximo permitido (dB(A))	Evaluación																				
R	16	54	No supera																				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Domiciliarios y asimilables a Domiciliarios.</u></p> <p>Origen: Actividades de la operación: mantención y limpieza mantención de paneles. Tipo: Pequeños embalajes de cartón, papel o plástico, restos de embalajes de alimentos, botellas de agua, papeles y paños sucios de la limpieza de paneles. Cantidad: 0,20 t/mes del proyecto existente en fase de operación. 0,4 t/meses asociados a la operación de la ampliación. 0,600 t/mes en total del Proyecto ampliado. Manejo: Contenedores con tapa de 200 litros en ubicados en zona de acopio demarcada. Destinatario: Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud</p>																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>correspondiente. Frecuencia de retiro: Una (1) vez a la semana por empresa autorizada.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos -1:</u></p> <p>Origen: Actividades de la operación: mantenimiento y limpieza mantenimiento de paneles. Tipo: Pequeños cables, partes y piezas menores inertes. Cantidad: <ul style="list-style-type: none"> • 0,025 t/mes del proyecto existente en fase de operación. • 0,05 t/meses asociados a la operación de la ampliación. • 0,075 t/mes en total del Parque Fotovoltaico Mauco ampliado. </p> <p>Manejo: Contenedor de 200 l con tapa identificado y ubicado al interior del patio. Destinatario: Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente. Frecuencia de retiro: Una (1) vez al mes, por empresa autorizada, si es que hay generación.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos-2:</u></p> <p>Origen: Mantenimiento del parque. Tipo: Paneles fotovoltaicos defectuosos o dañados. Cantidad: <ul style="list-style-type: none"> • 0,025 t/mes del proyecto existente en fase de operación. • 0,05 t/meses asociados a la operación de la ampliación. • 0,075 t/mes en total del Proyecto ampliado. </p> <p>Manejo: Contenedor de 200 l con tapa identificado y ubicado al interior del patio. Destinatario: Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud correspondiente. Frecuencia de retiro: Una (1) vez al mes, por empresa autorizada, si es que hay generación.</p> <p><u>Residuos Peligrosos</u></p> <p>Origen: Actividades de la mantención en fase operación. Tipo: Guantes y paños sucios con solventes y/o pinturas. Cantidad: 0,005 t/mes. Peligrosidad: Inflamables, I.6 – A3140 Manejo: Se almacenarán en la bodega de RESPEL, en contenedor específico al tipo de residuos Destinatario: Transporte y disposición final con proveedor autorizado por la Seremi de Salud, en total cumplimiento con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Frecuencia de retiro: Una (1) vez cada 6 meses.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, Capítulo 4.7.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
4.3.3.1 Partes y obras.	
Desmantelamiento de la planta solar.	
4.3.3.2 Acciones.	
Des-energización y desconexión de equipos y paneles.	Consiste en el apagado de los equipos y evacuación de la energía del sistema para comenzar la desconexión de cables desde equipos y paneles.
Habilitación de	Se considera un máximo de 40 personas para las faenas del cierre del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

baños químicos.	proyecto, por lo tanto, se habilitarán 4 baños químicos.
Retiro del CIT.	Se refiere a retiro con grúa y montaje en camión para retiro y envío a destino final este equipo de forma completa sin desarme, es decir la unidad completa tal como se encuentra.
Retiro de paneles y estructuras de soporte.	Se retirarán los sujetadores o pernos y usando grúa horquilla se levantan y apilan en pallets los paneles para enviarlos a destino final. Con grúa se retiran las mesas y sus estructuras de soporte para envío a destino final.
Retiro de radier.	Usando retroexcavadora se retirarán los radieres donde se encontraban montados los CIT, los escombros se cargan en camión para envío a destino final.
Retiro de cables soterrados.	Usando retroexcavadora se excavará el lugar de los cableados soterrados, se retiran para envío a destino final y se rellenan las zanjas excavadas con el mismo material.
Retiro del cerco.	Usando la grúa horquilla y aflojando los pernos y sujetadores se retirará el cerco y sus soportes para enviar a destino final.
Limpieza general del sitio.	De manera pedestre se recorre el sitio de emplazamiento del proyecto para recoger residuos puntuales que puedan permanecer en el lugar, bajo el entendido que ya se han retirado todas las partes, piezas, escombros y equipos que conformaban el parque solar.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	El proyecto considera el desmantelamiento completo de todas las partes, obras, equipos, cableados existentes con motivo de la construcción y operación del parque solar, por lo tanto, no quedará ninguna infraestructura presente en la zona del proyecto al terminar la fase de cierre.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación u otro componente ambiental que haya sido afectado.	<ul style="list-style-type: none"> • La topografía del terreno no sufrirá modificaciones. Debido a la ausencia de intervenciones que modifiquen la geoforma, no será necesario realizar una restauración de la morfología del lugar. Cabe destacar que las zanjas de cableados soterrados serán rellenas con el mismo material extraído y las zonas con radier serán rellenas con material comprado a terceros del sector. • Se contempla realizar la escarificación del terreno para recuperar el drenaje y la aireación del mismo en las zonas con instalaciones como: sala de control, bodegas y otros que hayan compactado los terrenos por su presencia, asimismo, aquellas zonas de circulación. Se considerará tanto el parque existente como su ampliación. • La instalación de las mesas para soporte de módulos fotovoltaicos habrá sido por medio del hincado con fundaciones, por lo que su retiro se realizará con retroexcavadora y con grúa horquilla retirando dicha estructura desde el suelo junto con el hormigón de la fundación, dejando despejado de todo resto de la instalación. Las excavaciones necesarias serán rellenas con el material del lugar sin los escombros que se generen. Si fuera necesario se agregará material fresco comprado a terceros. • Cableado soterrado: las actividades del cierre contemplan el uso de una retroexcavadora para la excavación de las zanjas y retirar el cableado y volver a rellenas con el mismo material natural extraído, no se contempla excedentes de este material. • Muestreo y análisis de calidad biológica del suelo comprometido como Compromiso Ambiental Voluntario, según se describe en la Adenda, respuesta 78.
Restauración de la vegetación posterior al cierre	<p>El detalle de los métodos para la restauración de la vegetación que implementará para cada área del Proyecto (Adenda, Anexo 15), teniendo en consideración los tipos vegetacionales existentes es el siguiente:</p> <p>Una vez finalizados los 30 años de vida útil del proyecto, y concluida la actividad de retiro de toda la infraestructura instalada, se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un levantamiento de información en los alrededores del proyecto, a modo de corroborar que la flora y vegetación no se ha visto modificada por factores climáticos o antrópicos. - El muestreo de suelos para determinar el requerimiento de realizar algún



tipo de enmienda. El muestreo y análisis corresponde al descrito en CAV, Adenda, numeral 78, “muestreo quinquenal de la condición biológica del suelo”.

Años 1 y 2, después del cierre.

Terminada la evaluación señalada, se procederá con riegos mensuales, lo que ayudará y acelerará la aparición y desarrollo de las especies herbáceas que serán las primeras colonizadoras del sector. Cuando estas especies hayan colonizado el 50% del suelo, se considerará un buen indicio de recuperación del sustrato y se procederá a plantar las especies arbustivas y posteriormente las arbóreas, basándose en el tipo y densidad determinado en la línea de base de flora y vegetación terrestre. La plantación de arbustos y árboles se planea para el año 3 en adelante.

El avance será monitoreado e informado trimestralmente. Para este riego se usará agua comprada a terceros con autorización vigente y se realizará mediante pasada de camión aljibe una vez por mes.

Año 3 al 6 después del cierre.

Se realizará la plantación de especies en las 12,45 hectáreas previamente usadas por el parque fotovoltaico Mauco ampliado. Las especies a plantar son *Flourensia thurifera*, *Baccharis linearis*, *Porlieria chilensis*, *Prosopis chilensis* y *Acacia caven*. Se compromete una densidad mínima de 600 ind/ha para las especies ya descritas.

De acuerdo con la descripción inicial:

- 2,2 ha de *fluorensia thurifera*, 1320 individuos
- 2,5 ha de Matorral escaso de *Baccharis linearis*, 1500 individuos
- 8,0 ha del parque fotovoltaico en operaciones actual, una mezcla de los anterior, incorporando *Porlieria chilensis* (2400 individuos), *Prosopis chilensis* (1440 individuos) y *Acacia caven* (960 individuos).

Se implementará un sistema de riego por goteo que operará por 2 años para la plantación de arbustos y árboles descrita, se realizarán monitoreos semestrales que detallarán el desarrollo y prendimiento de cada uno de los ejemplares. La medida concluirá con sus monitoreos una vez que existan antecedentes y registros que den cuenta de las regeneraciones naturales en el área revegetada mostrando una recuperación de los servicios ecosistémicos. El agua para riego será comprada a terceros autorizados y se implementará un sistema de riego por goteo, valiéndose de un estanque de 10 m³ que será rellenado según se requiera de acuerdo con el plan de riego presentado en la Adenda, numeral 9.

Los indicadores de éxito de la medida corresponderán a la colonización de un 50% de especies herbáceas en los primeros 2 años y a un 75% de prendimiento de la plantación de arbustos y árboles nativos. Se finalizarán los monitoreos y dará por terminado el proceso de revegetación una vez se encuentren regeneraciones naturales de las especies utilizadas en la plantación.

Seguimiento de las medidas de revegetación.

Se define un plan de seguimiento en base a monitoreos trimestrales, en los cuales se registrará primero la presencia de especies colonizadoras iniciales (herbáceas) del año 1 y 2, y posterior a ello, se comenzarán a registrar las condiciones de la plantación desde el año 3 al 6. Las variables para medir son las siguientes:

- Sobrevivencia,
- Estado fitosanitario,
- Altura,
- Presencia de hojas nuevas,



	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de brotes, - Presencia de Flor/Fruto/semilla. <p>Los resultados de los monitoreos serán informados, contemplando una descripción de los avances, variables y registros fotográficos.</p> <p>Si al término del primer año de realizada la plantación de árboles se detectan indicios de no prendimiento suficiente para alcanzar el prendimiento del 75 %, es decir hay menos 5.715 árboles con prendimiento exitoso, se evaluará la situación que origina esta condición para remediarla y decidir la re-plantación de los árboles necesarios. Asimismo, si al término del segundo año de la plantación no se ha alcanzado el prendimiento del 75% de árboles, se volverá a evaluar las medidas, y replantar lo necesario, manteniendo el esquema de riego desde el inicio.</p>																																										
Restauración del suelo.	<p>Desde la perspectiva del suelo, el análisis de las características originales del suelo, es decir, previo a la realización de este proyecto, se encuentra actualizado en Anexo 9 de la Adenda.</p> <p>Respecto a la restauración del suelo en el cierre, se describe a continuación una caracterización más detallada del suelo en la situación “sin proyecto”, con el fin de contar con una medida de comparación para el suelo post cierre y retiro de las instalaciones. El objetivo es contar con un criterio de decisión para la restauración de suelo.</p> <p>La condición descrita en el punto de muestreo ETR015-P001 corresponde a una condición natural sin intervención de las características del suelo del área.</p> <p>Definido y caracterizado el suelo en la situación “sin proyecto”, se ha realizado una comparativa de la variación del contenido de Carbono Orgánico de puntos medidos en la zona de paneles solares existentes y en la superficie sin paneles, que usará este proyecto de ampliación. Los resultados indican que la función ecosistémica de reservorio de carbono del suelo se mantiene en magnitudes similares. Esto permite inferir que la variación de elementos orgánicos no debiese ser significativa, por lo que es de esperar una baja variación de las condiciones originales del suelo una vez finalizado el Proyecto.</p> <p>Estos detalles podrán ser corroborados al término de la vida útil del proyecto y post actividades de cierre, para repetir el ensayo y comparar con el objetivo de determinar con datos concretos la afectación del suelo y por ende las medidas de remediación que sean necesarias. A continuación, los datos de carbono orgánico medido en el suelo:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.3.2.1 Comparación de la variación del contenido de carbono orgánico del suelo en condición natural y condición con presencia de paneles solares.</p> <table border="1" data-bbox="490 1739 1386 2292"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto de muestreo</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).</th> <th rowspan="2">Ubicación</th> <th rowspan="2">CO%</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETR015-PAC001</td> <td>337.443</td> <td>6.371.035</td> <td>Zona con paneles.</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>ETR015-PAC002</td> <td>337.526</td> <td>6.371.040</td> <td>Zona con paneles.</td> <td>1,92</td> </tr> <tr> <td>ETR015-PAC003</td> <td>337.526</td> <td>6.371.011</td> <td>Zona con paneles.</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>ETR015-PAC004</td> <td>337.544</td> <td>6.370.849</td> <td>Zona con paneles.</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>ETR015-PAC005</td> <td>337.634</td> <td>6.370.849</td> <td>Zona con paneles.</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>ETR015-PAC006</td> <td>337.684</td> <td>6.370.671</td> <td>Zona sin intervención.</td> <td>1,36</td> </tr> <tr> <td>ETR015-</td> <td>337.561</td> <td>6.370.677</td> <td>Zona sin</td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Punto de muestreo	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).		Ubicación	CO%	Este (m)	Norte (m)	ETR015-PAC001	337.443	6.371.035	Zona con paneles.	0,81	ETR015-PAC002	337.526	6.371.040	Zona con paneles.	1,92	ETR015-PAC003	337.526	6.371.011	Zona con paneles.	1,7	ETR015-PAC004	337.544	6.370.849	Zona con paneles.	1,3	ETR015-PAC005	337.634	6.370.849	Zona con paneles.	0,9	ETR015-PAC006	337.684	6.370.671	Zona sin intervención.	1,36	ETR015-	337.561	6.370.677	Zona sin	0,87
Punto de muestreo	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).		Ubicación	CO%																																							
	Este (m)	Norte (m)																																									
ETR015-PAC001	337.443	6.371.035	Zona con paneles.	0,81																																							
ETR015-PAC002	337.526	6.371.040	Zona con paneles.	1,92																																							
ETR015-PAC003	337.526	6.371.011	Zona con paneles.	1,7																																							
ETR015-PAC004	337.544	6.370.849	Zona con paneles.	1,3																																							
ETR015-PAC005	337.634	6.370.849	Zona con paneles.	0,9																																							
ETR015-PAC006	337.684	6.370.671	Zona sin intervención.	1,36																																							
ETR015-	337.561	6.370.677	Zona sin	0,87																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	PAC007			intervención.	
	ETR015-PAC008	337.568	6.370.744	Zona sin intervención.	0,54
	ETR015-PAC009	337.500	6.371.129	Zona sin intervención.	1,38
	ETR015-PAC010	337.582	6.371.146	Zona sin intervención.	1,38
Fuente: Adenda, pág. 26.					
En la fase de cierre se realizará un muestreo para determinar el requerimiento de realizar algún tipo de enmienda. En caso de haber variaciones superiores al 30% se considerará pertinente ejecutar una medida correctiva. Las propiedades del suelo para evaluar serán: pH, conductividad eléctrica, contenido de materia orgánica y RAS.					
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua.	La zona del emplazamiento del proyecto quedará íntegramente despejada, por lo que no se generarán futuras emisiones desde el sitio del proyecto que puedan afectar el ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.				
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.	Dado que la zona del emplazamiento del proyecto quedará íntegramente despejada y sin vestigios de la instalación de la planta solar, es que no requerirán actividades de mantenimiento, conservación o supervisión posteriores al cierre de esta.				
Emisiones y efluentes	Residuos líquidos domésticos. Origen: De los trabajadores. Tasa de emisión: 80 l/persona-día. Duración: 5 meses de la fase de la fase de cierre. Manejo: Sistema de baños químicos.				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	ICE, Capítulo 4.8.2.				

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de baños químicos.
Fecha estimada de término	Mayo 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de producción comercial de energía eléctrica.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio operación comercial.
Fecha estimada de término	Mayo 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese comercial de entrega de energía.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2052.
Parte, obra o acción	Desenergización y desconexión equipo y paneles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

que establece el inicio	
Fecha estimada de término	Septiembre 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de baños químicos.

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	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numerales 5.1 y 6.1.
<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que no son consideradas como significativas, como se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en el numeral 4.6.4 y 4.7.6 del ICE.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas las que serán manejadas y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.2.
<p><u>Recursos naturales.</u></p> <p>Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.</p> <p>De los resultados de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, la mayor emisión se producirá durante la fase de construcción, lo cual se condice con la cantidad de actividades que ocurrirán en dicha fase.</p> <p>Para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones a la atmósfera, se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes durante la fase de construcción del Proyecto. Para la modelación de depositación de MPS se utilizó el modelo ISCT3, ambos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).</p> <p>El punto de máxima concentración (PMC) y máxima depositación (PMD) en la fase de construcción corresponde a 0,08mg/m²-día, donde la norma tiene el límite de 200 mg/m²-día.</p> <p>Conforme a los resultados de la modelación, el aporte que generará la ejecución del Proyecto en su área de influencia por la emisión de MPS, no superarán los valores límites establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control</i> (OAPC).</p> <p>Por lo anterior, se prevé que la emisión de MPS a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales flora, vegetación, suelo y fauna.</p> <p><u>Agua.</u></p> <p>Se realizarán obras de canalización de quebradas y obras de descarga, para lo cual se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en los artículos 156 y 157 del Reglamento del SEIA.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

El proyecto no requiere de extracción de agua de ningún tipo, tampoco lo hace el parque fotovoltaico existente y en operaciones, por lo tanto, en este aspecto no hay afectación del proyecto a este recurso natural.

Por otro lado, el proyecto no generará RILes en ninguna de sus fases (construcción, operación o cierre) y tampoco el parque fotovoltaico en operaciones, ya que solo generará aguas servidas en los baños químicos contratados a empresa autorizada (construcción y cierre) y aguas servidas, debidamente manejadas en operación. Por lo tanto, puede decirse que el proyecto no genera impacto sobre el recurso natural agua.

En conclusión, de acuerdo con lo señalado en el presente literal, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre el agua de acuerdo con lo presentado en el ICE, numeral 6.2.

Flora y Vegetación.

Se realizará la limpieza superficial de maleza y se realizará el decepado de 2,22 ha de formaciones xerofíticas, dada por la presencia y densidad de la especie *Flourensia thurifera* (Incienso), para lo cual se presentaron los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.

Además, se presenta, un compromiso ambiental voluntario asociada a ambas especies *Porlieria chilensis* (Algarrobo chileno) y *Prosopis chilensis* (Guayacán), cuyo objeto es recuperar el número de ejemplares que serán intervenidos por las obras del proyecto y aumentar su presencia en los alrededores, a través de un Plan de Manejo Biológico.

En conclusión, de acuerdo con lo señalado en el presente literal, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre la flora y vegetación de acuerdo con lo presentado en el ICE, numeral 6.2.

Fauna.

Sólo se detectaron en alguna categoría de conservación, correspondientes a los reptiles *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus monticola* catalogados como Preocupación menor (LC), sin embargo dada alta disponibilidad de terreno colindante al proyecto, con refugios y lugares de alimentación atractivos en los cerros y laderas cercanas, además de la presencia de hábitats naturales para ellos en los alrededores del proyecto, se estima que el proyecto no genera un impacto significativo sobre estas especies.

Es posible concluir la inexistencia de impactos derivados del proyecto, considerando que parte del área de influencia ya presenta intervención antrópica (por la existencia de la planta solar), y que el área se encuentra rodeada por hábitat de similares características que sirven de refugio para la fauna (ICE, numeral 6.2).

Suelo.

Para la ejecución de las instalaciones proyectadas, se intervendrá una superficie de superficie de 4,45 hectáreas.

El proyecto se emplazará fuera del límite urbano de la Comuna de San Felipe y compatible territorialmente y se le asigna una capacidad de uso de IV y V.

No habrá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes de acuerdo a lo presentado en el ICE, numeral 6.2.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.3.
---	-------------------

El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.4.
El Proyecto no se localizará 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.	

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.5.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	ICE, numeral 6.6.
El proyecto no generará alteración significativa, en términos de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

6.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Habilitación sanitaria, específicamente baños con funcionamiento mediante fosa séptica, donde los efluentes resultantes se dispondrán en drenes de infiltración. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la DIA, Anexo 6.1.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 698, de fecha 11 de mayo del 2021, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.1.

6.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la habilitación de espacios para el almacenamiento residuos industriales no peligrosos, y almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda, Anexo 3.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1047, de fecha 27 de julio del 2021, se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.2.

6.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda, Anexo 4.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1047, de fecha 27 de julio del 2021, se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.3.

6.2.4 Permiso para la corta, destrucción o descegado de formaciones xerofíticas, según se establece en el **artículo 151 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Decegado de 2,22 ha de formaciones xerofíticas, dada por la presencia y densidad de la especie <i>Flourensia thurifera</i> . Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la Adenda, Anexo 5.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el proceso de tramitación sectorial del PAS, el titular deberá presentar la cartografía física en escala adecuada, de modo que se pueda visualizar en forma clara, todos y cada uno, de los contenidos especificados en el punto 7 del formulario del plan de trabajo, incluyendo, las medidas de protección a la biodiversidad, detalladas en el plan biológico de la Adenda, Anexo 15, que se entiende parte integrante del PAS, así como, todos elementos aportados en formato <i>shapefile</i> , que se acompañaron en la carpeta "SHP", del Anexo 5 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 126-EA/2021, de fecha 28 de julio del 2021, se declara conforme, condicionada.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.4.

6.2.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que	Las obras que son objeto del presente PAS:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Quebrada B: Cruce mediante alcantarilla (tubería). Actualmente existente. • Quebrada 1: Cruce de camino de acceso mediante badén. • Quebrada 2: Cruce de camino de acceso mediante badén. • Canal de Riego: Cruce mediante alcantarilla (cajón). Actualmente existente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección general de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1099, de fecha 14 de septiembre del 2021, se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.5.

6.2.6 Permiso para efectuar obras de regularización o de defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canalización de un cauce natural denominado Quebrada B, que atraviesa el Proyecto Mauco II y que descargará las aguas lluvias en punto aguas abajo en el mismo cauce mencionado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el trámite sectorial, el titular deberá presentar todos los planos de obras, actualizados a su versión definitiva.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1273, de fecha 10 de septiembre del 2021, se declara conforme, condicionado La Dirección general de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1099, de fecha 14 de septiembre del 2021, se declara conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.6.

6.2.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficie total de 47.135,8 m ² de suelos Clase IV y VI, desglosados en: <ul style="list-style-type: none"> • Rol 409-1: 6.953,4 m². • Rol 409-9: 28.115,7 m². • Rol 409-10: 12.066,7 m².
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 2373, de fecha 08 de septiembre del 2021, ha señalado que se pronuncia conforme. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1826, de fecha 4 de agosto del 2021, ha señalado que se pronuncia favorablemente.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 10.2.7.

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

7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

7.1.1 Norma – D.F.L. 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Partes y obras, temporales y permanentes, que conformarán el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA y obtención de una calificación ambiental favorable del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el informe favorable para la construcción y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación a disposición de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.1.1.

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

7.2.1 Norma - D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado, gases y olor.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. • D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y otros contaminantes son mínimas, difusas, de corta duración (faenas de construcción) y distribuidas en una extensión territorial acotada solamente al área de influencia del Proyecto, tal como se muestra en el Anexo 5 de la Adenda (Modelación de emisiones). Adicionalmente, si bien no se incorpora en los cálculos efectuados en el inventario de emisiones, con el fin de abatir las emisiones de material particulado durante la fase de construcción, el Titular considera implementar supresor de polvo en las áreas de tránsito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de compra de supresor de polvo y aplicación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Forma de control y seguimiento	Verificación de acuerdo con el Registro que se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.1.

7.2.2 Norma – D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Emanaciones o Contaminantes.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, serán mínimas y de corta duración, acotadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto, tal como se presentan en el Anexo 5 de la Adenda.</p> <p>Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas durante la construcción del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá a los vehículos y maquinaria de combustión interna que participen en el proyecto que cuenten con su revisión técnica al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. • Se realizará una inspección visual de los vehículos señalados en estos artículos respecto a verificar que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que poseen su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de cumplimiento de las medidas señaladas. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.2.

7.2.3 Norma – D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Emanaciones o Contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cumplimiento de las medidas señaladas. Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.3.

7.2.4 Norma – D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Componente/materia:	Emanaciones o Contaminantes.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre del parque fotovoltaico.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados medianos de año de fabricación 1994 o posterior se exigirá que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Se realizará una inspección visual de los vehículos señalados en estos artículos respecto a que contengan en una parte visible el rótulo exigido.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cumplimiento de las medidas señaladas. Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.4.

7.2.5 Norma – D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Componente/materia:	Emanaciones o Contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre del parque fotovoltaico.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados medianos de año de fabricación 1994 se exigirá que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Se realizará una inspección visual de los vehículos señalados en estos artículos respecto a que contengan en una parte visible el rótulo exigido, a través del sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Indicador que acredita su	<ul style="list-style-type: none"> Informe de cumplimiento de las medidas señaladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenencias
Forma de control y seguimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenencias recomendadas por los fabricantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.5.

7.2.6 Norma – D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, que cubran total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo, se exigirá contractualmente que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento por parte del Titular mediante fotografías e informe entregado por la empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual del registro de cumplimiento por parte del Titular mediante fotografías e informe entregado por la empresa contratista. El Registro se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.6.

7.2.7. Norma – D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia:	Emanaciones o Contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenencias recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de cumplimiento de las medidas señaladas. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenencias.
Forma de control y seguimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenencias recomendadas por los fabricantes.
Referencia al ICE para	ICE, numeral 9.2.7.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

mayores detalles	
7.2.8 Norma – D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias químicas, emisión de olor y ruido y generación de vibraciones.
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> • D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5, del ICE. • Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE. • Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE. • Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, según se detalla en el numeral 4.6.4.4 del ICE. • Durante las fases del Proyecto no se utilizarán sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.5 del ICE. • Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambientales sectoriales mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. • Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 ICE. • Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. • Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE. • El diseño e implementación de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementarán para cada fase de ejecución del Proyecto, darán cumplimiento a lo que se establece en el presente cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. • Respecto de la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto, aplica todo lo señalado en el numeral 9.2.10 del ICE,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>en la sección “Forma de cumplimiento”.</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con los resultados de los cálculos de vibración que se detallan en el numeral 4.6.4.4 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema. PAS 140 Aprobado. PAS 142 Aprobado. Registro de disposición (despacho) y antecedentes que acreditan la autorización de la empresa que transporta y recibe los residuos Declaración de los residuos efectuada. Construcción estanque de acuerdo con la normativa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Verificación en terreno del PAS 140. Verificación en terreno del PAS 142. Revisión anual del registro señalado. El Registro se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Chequeo de las declaraciones realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.8.

7.2.9. Norma – D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE.</p> <p>El diseño e implementación de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que se implementarán para cada fase de ejecución del Proyecto, darán cumplimiento a lo que se establece en el presente cuerpo legal, conforme se detalla en el numeral 4.2 del ICE.</p> <p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Autorización Sanitaria Bodega RESPEL. Registro de residuos peligrosos generados y de su disposición final.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Revisión anual del registro señalado. El Registro se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponible en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.9.

7.2.10 Norma – D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de ruido que se generarán durante cada una de las fases de ejecución del Proyecto no superarán los límites que se establecen en este cuerpo normativo en ninguno de los receptores identificado en el área de influencia del Proyecto, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de impacto acústico realizado, indicando proyección emisiones sonoras no superarán los límites máximos establecidos en la norma.
Forma de control y seguimiento	El proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según su alcance y la modelación de emisiones de ruido realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.10.

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

7.3.1 Norma – Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. 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	Ejecución de excavaciones en el área en que se emplazará el Proyecto para la implementación de las partes y obras que conformarán el mismo.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuar un hallazgo, se procederá con las siguientes acciones: Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por. ejemplo), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. 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 al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. 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 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 N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, de haber hallazgos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Forma de control y seguimiento	<p>En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activará el protocolo, deteniendo obras en terreno y comunicando al CMN.</p> <p>Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 9.2.11.

8° Que, durante la evaluación del proyecto no se establecieron condiciones o exigencias para su aprobación.

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 - Colecta de germoplasma y reforestación de <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Prosopis chilensis</i> .	
Impacto asociado	Afectación de flora y vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la pérdida de diversidad genética a través de la colecta de germoplasma y reforestación de individuos de las especies <i>Porlieria chilensis</i> (<i>Algarrobo chileno</i>) y <i>Prosopis chilensis</i> (<i>Guayacán</i>), a un sector colindante al área de influencia (AI), así como el seguimiento y monitoreo tanto de los ejemplares reforestados como del ambiente donde serán ubicados.</p> <p><u>Descripción:</u> Colecta de Germoplasma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán prospecciones a terreno, en temporada Primavera-Verano (previo a la construcción del proyecto), a modo de realizar la colecta de semillas en la mejor temporada posible, específicamente en los ejemplares que están dentro y alrededor del AI. • Al momento de la colecta de semillas, éstas se depositarán en bolsas de papel, y como registro, se anotará en una planilla la coordenada de colecta, el profesional que colecta y se fotografiará el ejemplar y el ambiente alrededor de éste. A partir de lo anterior, es posible inferir que se colectará un número que haga posible cumplir con el objetivo de la reforestación (105 ejemplares más un 15%). • Una vez colectada la semilla, se enviarán a un vivero para lograr el desarrollo de las plántulas. Para este paso, y lograr tener plántulas vivas de entre 20 y 30 centímetros se estiman 2 años de desarrollo en vivero de los ejemplares viverizados. • Debido a que se plantarán en proporción de 3:1, se deberán obtener a lo menos 93 ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> y 12 de <i>Prosopis chilensis</i>, sin embargo, se debe considerar la mortandad de un porcentaje de los ejemplares reforestados, lo que implica tener un 15% extra de los ejemplares a reforestar (107 plántulas de <i>Porlieria chilensis</i> y 14 plántulas de <i>prosopis chilensis</i>). <p>Una vez finalizada la colecta, se generará un Informe de terreno, en donde se entregarán las coordenadas de colecta, datos de los profesionales encargados y fotografías asociadas a la etapa de colecta de germoplasma. Se entregará un reporte a la autoridad respectiva y se mantendrá una copia física en la faena.</p> <p><u>Respecto a la Plantación:</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Las plántulas obtenidas de vivero serán plantadas en zona destinada cercana al proyecto, según se indica en el Plan de Manejo Biológico (PMB), Adenda, Anexo 15.

Una vez hechas las excavaciones para cada plántula, se utilizará algún fertilizante como superfosfato triple o alguno de rango más específico y se depositará en el fondo de la excavación, a modo de apoyar el desarrollo radicular de las plántulas y se deberán fertilizar una vez al año, durante 2 años.

A cada una de las plantas, se les instalará una placa con el número correspondiente y se tomará una coordenada por ejemplar a modo de posicionarlo en el terreno para la futura presentación de un informe.

Una vez plantados los ejemplares, se someterán a un riego con periodicidad, durante el primer mes, de una (1) vez a la semana, entregando a la planta un total de 3 litros, durante el segundo y tercer mes se regarán 3 veces al mes y desde el cuarto mes hasta cumplir 1 año, se regarán 2 veces al mes. Luego, durante todo el segundo año se regarán una vez al mes. El régimen de riego se acabará luego del segundo año, asociado al prendimiento de las plántulas.

Para el riego se instalará un estanque en altura de 5 mil litros y se anexarán tuberías del tipo Plansa (polietileno negro) con goteros (uno por ejemplar) que le entregarán a la planta el agua requerida correspondiente a 3 litros por ejemplar. Se contempla la compra de agua a un proveedor con autorización vigente.

Se llevará un seguimiento del régimen de riego, para ello se mantendrá en la faena, un libro de registro de riego, donde se registrará la persona que lo realiza, la fecha y hora del riego y su firma.

Finalmente, a las plántulas se les instalará una protección plástica para árboles forestales de color verde que evitará el daño producido por lagomorfos. Dicha protección cuenta, además, con orificios que favorecen la ventilación aumentando la cantidad de oxígeno de la planta dentro de la protección.

Una vez terminado el proceso de reforestación, se generará un reporte de terreno donde se entregarán los resultados obtenidos de la reforestación, entre los que destacan el día de plantación, tamaño inicial de la plántula, tipo de fertilizante y las coordenadas de cada uno de los ejemplares.

Una vez realizada la reforestación, posterior a los 15 días, se realizará el primer monitoreo y luego el segundo 15 días después, completando el primer mes. Los parámetros que se verán son:

- Altura,
- Prendimiento,
- Estado Fitosanitario,
- Presencia de hojas nuevas,
- Estado Fenológico (flor, fruto, semilla, vegetativo).

Desde el segundo mes en adelante, se realizarán monitoreos mensuales registrando los mismos parámetros ya descritos y así por el primer año. Durante el segundo año se realizarán monitoreos trimestrales y durante el tercer año se realizarán monitoreos semestrales.

Posterior al primer monitoreo, se realizará un informe donde se presentarán todos los datos recopilados a partir de la colecta de germoplasma, la reforestación y el primer monitoreo. Luego, desde el segundo monitoreo, se generará un informe donde se presentará cada uno



	<p>de los resultados obtenidos de cada monitoreo, además de entregar fotos de cada uno de los ejemplares y de las fichas de riego a modo de mantener un registro completo de las actividades que se seguirán ejecutando posterior a la plantación.</p> <p>Finalmente, el seguimiento de la reforestación se mantendrá por 3 años y el prendimiento de la plantación que será entregada corresponde a 75% de sobrevivencia, es decir 93 especies de <i>porlieria chilensis</i> 12 de <i>prosopis chilensis</i>.</p> <p><u>Justificación:</u> A pesar de corresponder a árboles, según los análisis de terreno, no se registraron formaciones de bosque que impliquen la presentación del PAS 152, y se descarta la presencia de impactos significativos ya que existen ejemplares de ambas especies alrededor del área de influencia, por lo que, al corresponder a especies con categoría de conservación vulnerable, se propone la medida especificada.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Proyecto “Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco”.</p> <p><u>Forma:</u> A partir de una colecta individuo por individuo del germoplasma presente en el área. Luego viverización en sitio especializado y reforestación en lugar adyacente al parque fotovoltaico.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La colecta de germoplasma se realizará antes de iniciar la corta de árboles, en época de primavera para despejar el lugar y construir la ampliación del parque fotovoltaico Mauco. • La viverización de plántulas será una vez se haya recopilado el material en el terreno en vivero autorizado o registrado en el SAG. • La plantación de las plántulas viverizadas se realizará al inicio del 3 año, es decir una vez que las plántulas cumplan 2 años en vivero y se cuente con los ejemplares necesarios (107 de <i>porlieria chilensis</i> y 14 de <i>prosopis chilensis</i>) • El riego de las plántulas se realizará según detalle descrito en el PMB (Adenda, Anexo 15) durante los 2 primeros años de plantación. <p>Fin de la medida: al término del tercer año desde realizada la plantación habiendo logrado 93 ejemplares de <i>porlieria chilensis</i> y 12 ejemplares de <i>prosopis chilensis</i>.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Será el 75% de prendimiento de los ejemplares reforestados al término de los monitoreos de la medida, es decir, 93 <i>porlieria chilensis</i> y 12 de <i>prosopis chilensis</i> .
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de terreno de colecta de germoplasma. • Informes de monitoreo de la plantación: Primer año, monitoreos mensuales, segundo año monitoreos trimestrales y tercer año monitoreos semestrales. • Se generará un informe a partir de cada uno de los monitoreos.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.1.

9.2 Compromiso ambiental voluntario - Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso.

Impacto asociado.	Emisiones de material particulado a la atmosfera.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones de material particulado en la fase de construcción del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El Proyecto contempla como parte de sus actividades la aplicación de supresor de polvo biodegradable en camino de acceso al Proyecto en un tramo aproximado de 2,1 km durante la ejecución de las fases de construcción y cierre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<u>Justificación:</u> Si bien las emisiones estimadas resultan bajas y de acuerdo con la modelación realizada no es necesario la aplicación de un supresor de polvo, a solicitud de la autoridad este titular compromete la aplicación de este elemento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 2,1 km de camino de acceso al proyecto. <u>Forma:</u> Aplicación según recomendación del proveedor del supresor de polvo, usualmente una (1) aplicación y un (1) refuerzo. <u>Oportunidad:</u> Antes del inicio de las actividades de transporte del proyecto, es decir, una vez declarado el inicio de la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la aplicación del producto supresor de polvo en el camino, lo cual podrá verificarse con la demostración de la compra del producto (factura), el contrato de aplicación de este y el registro fotográfico de la realización de la actividad.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual del estado del camino con el producto aplicado.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.2.

9.3 Compromiso ambiental voluntario - Capacitación inicial en Paleontología.	
Impacto asociado	No hay impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar conocimientos básicos y protocolos de acción respecto a la presencia de un elemento de valor paleontológico. <u>Descripción:</u> Se contará con un profesional con perfil paleontológico autorizado por CMN que dictará una charla de capacitación inicial respecto a los temas de interés paleontológico de la zona de al proyecto. <u>Justificación:</u> Dado que las personas sin entrenamiento podrían no identificar un elemento de valor paleontológico a simple vista y podrían no saber cómo proceder al respecto, con la charla inducción se espera resolver esta situación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones del parque fotovoltaico Mauco. <u>Forma:</u> El profesional con perfil paleontológico autorizado por el CMN realizará la charla en terreno con el personal que trabajará en la construcción de la ampliación del parque. Todo el personal de la construcción deberá recibir esta capacitación inicial, incluyendo a todo hombre nuevo en la planta para labores de construcción. <u>Oportunidad:</u> La charla de inducción se realizará antes de iniciar las faenas de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de la charla realizada (contenidos entregados). • Lista de asistencia con firma de los participantes. • Registros fotográficos de la realización de charla. • Registro de los contenidos entregados en la charla. • Entrega trimestral de un informe con los registros de la capacitación realizada.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Chequeo de que todas las personas que trabajan en la construcción hayan recibido su charla de capacitación en patrimonio paleontológico. • Informe trimestral remitido al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

9.4 Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Paleontológico.	
Impacto asociado	No hay impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Resguardar el patrimonio paleontológico que potencialmente se pueda encontrar durante las excavaciones requeridas por el proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un monitoreo mensual en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material, realizado por un paleontólogo cuyo perfil profesional sea aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) • Un informe de monitoreo trimestral que será remitido al CMN, suscritos por el paleontólogo a cargo • Rescate de una colección representativa de los hallazgos que pudieran realizarse durante la ejecución de las obras, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad, los cuales deberán detallarse en un informe de rescate, que siga los lineamientos de la “Guía para la elaboración de informes de rescate paleontológico” (CMN, 2014) disponible en www.monumentos.cl. De ser el caso, y existir hallazgos, el paleontólogo a cargo solicitará el permiso correspondiente ante el Consejo de Monumentos Nacionales. <p><u>Justificación:</u> La presencia del paleontólogo autorizado por el CMN permitirá la inspección por parte de un experto de las excavaciones, permitiendo identificar elementos de valor paleontológico en la zona del proyecto, que de otra forma no serían identificados por falta de entrenamiento.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Todas las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material.</p> <p><u>Forma:</u> El paleontólogo estará presente durante las excavaciones y confeccionará un informe trimestral para reportar al CMN las actividades del monitoreo y los resultados o hallazgos encontrados si los hubiere, según lo establecen las pautas del CMN para el efecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El monitoreo se efectuará en cada frente de trabajo donde ocurra una excavación o remoción de suelo, durante la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de monitoreo trimestral entregado al CMN. • Contrato del paleontólogo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrega del informe trimestral al CMN (recepción de la oficina de partes). • Entrega a la SMA de un informe final una vez que las actividades de excavaciones o remoción de suelo hayan culminado y el proyecto ya no requiera de dichas actividades.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.4.

9.5 Compromiso ambiental voluntario - Seguimiento quinquenal de la Condición Biológica del Suelo.	
Impacto asociado.	Perdida temporal de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evaluar la Condición Biológica del Suelo a través del monitoreo de propiedades del suelo en la superficie donde se instalarán los paneles fotovoltaicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera monitoreo de propiedades del suelo mediante la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>Evaluación de la Condición Biológica del Suelo (CBS) adaptación de Sabaini y Ávila (2015) a la metodología de Evaluación Visual de Suelo de Shepherd (2000) contextualizada en conceptos de ecología de suelo como son las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizósfera) que serán evaluadas.</p> <p>Adicionalmente, para complementar el análisis y lograr complemento que relacione el efecto que tienen los paneles sobre el suelo, se considera necesario evaluar los efectos físicos sobre la temperatura superficial del suelo, contenido de humedad y cobertura vegetal, entendido como cobertura de plantas vivas y muertas, en transectos de 5 m de longitud.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descarta 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 una evaluación periódica de las características de este para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades físicas y microbiológicas del suelo.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 10 puntos de muestreo distribuidos de forma aleatoria, donde se medirá <i>in situ</i> e <i>in visu</i> las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, correspondiente a la <i>detritósfera</i>, <i>agregatósfera</i>, <i>drilósfera</i>, <i>rizósfera</i> y <i>porósfera</i>, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual. La interpretación de cada esfera del suelo otorgada por Sabaini y Ávila (2015) se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Detritósfera.</i> • <i>Agregatósfera.</i> • <i>Drilósfera.</i> • <i>Rizósfera.</i> • <i>Porósfera.</i> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrollará en la fase de operación del Proyecto en el año 1 y posteriormente con una periodicidad anual.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Respecto de la medición de CBS se considerará indicador de cumplimiento la mantención o mejora de las condiciones naturales del área, es decir, que en los 10 puntos presentados en la presente línea base, las condiciones de la rizósfera, agregación y porosidad no se vean afectadas en forma negativa en el largo plazo. La porosidad podrá ser analizada en detalle por medio de la densidad aparente, cuyo valor promedio debería mantenerse similar en el tiempo.</p> <p>En cuanto a la cubierta vegetal es importante considerar su variación en el tiempo, esperando que persista en el largo plazo. Para verificar que se desarrolle vegetación y que esta se reincorpora al suelo, es relevante considerar como indicador de cumplimiento la presencia de rastrojo en el tiempo. Por las condiciones ambientales, no es posible la presencia de capa de hojarasca, pero se podrán identificar restos de material herbáceo descomponiéndose en superficie. La medición de temperatura y contenido de humedad del suelo deberán ser correlacionados con la variable cobertura para identificar si tienen influencia en su presencia.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se entregará un informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta N° 223 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), de fecha 14 de octubre de 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución Exenta N° 921 del MMA, de fecha 14 de octubre de 2015. Dicho informe se entregará a la SMA y al SEREMI de Agricultura.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.5.

9.6 Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado	Alteración de sitios de valor arqueológico presentes en el entorno cercano del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Resguardar el patrimonio cultural arqueológico en el emplazamiento del proyecto y entregar protocolo de acción a los trabajadores en caso de hallazgo.</p> <p><u>Descripción:</u> El monitoreo arqueológico consiste en la vigilancia sostenida por parte de especialistas arqueólogos en las excavaciones que puedan afectar la preservación del patrimonio cultural no registrado anteriormente, con el fin de mitigar posibles daños o intervenciones, respondiendo de manera adecuada y estableciendo las medidas necesarias para evitar su alteración o destrucción.</p> <p>Se realizarán vigilancias por cada frente de trabajo, donde se ejecuten movimientos de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de carácter artefactual (mueble o inmueble), ecofactual y bioantropológico.</p> <p>En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial, se realizará el registro de las evidencias, siendo dejadas <i>in situ</i>, con la protección necesaria del contexto. Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos de interés patrimonial será registrado con un cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías.</p> <p>El alcance del monitoreo arqueológico a la duración de las actividades que involucren movimiento de tierras. Lo anterior incluye labores destinadas al cercado para la protección de los recursos arqueológicos registrados en los alrededores del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que el personal que trabajará durante las faenas de construcción no cuenta necesariamente con entrenamiento en la identificación de elementos de valor patrimonial, la presencia de un arqueólogo profesional permitirá asegurar que, de existir algún elemento de valor patrimonial, éste será identificado adecuadamente y se podrán aplicar los protocolos correspondientes en cumplimiento con la Ley N° 17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El monitoreo se realizará en las zonas donde existan excavaciones o remoción de suelo.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán vigilancias por cada frente de trabajo donde se ejecuten movimiento de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de carácter artefactual, ecofactual y bioantropológico. En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial se realizará el registro de las evidencias, siendo dejadas <i>in situ</i>, con la protección necesaria del contexto. Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos, será registrado en cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de excavación o remoción de suelo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de campo con el registro diario del monitoreo. • El informe se remitirá mensualmente tanto al mandante como al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>CMN, siguiendo los lineamientos expresados en el Of. Ordinario N° 2194-21, de fecha 17 de mayo de 2021, del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe al CMN, en este informe se recopilarán los antecedentes bibliográficos de la zona y se incluirán todos los registros de las actividades realizadas en terreno, incluyendo los eventuales hallazgos. El informe incluirá fecha de las actividades realizadas, características de la matriz removida, naturaleza de los posibles hallazgos, respaldo del registro de obra del mandante donde se deje constancia de las actividades que requirieron monitoreo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cuaderno y la entrega del informe al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.6.

9.7 Compromiso ambiental voluntario - Charla de inducción en Arqueología.	
Impacto asociado	Alteración de sitios de valor arqueológico presentes en el entorno cercano del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Resguardar el patrimonio cultural arqueológico en el emplazamiento del proyecto. Entregar protocolo de acción a los trabajadores a seguir en caso de hallazgo. Concientizar a los trabajadores sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico, su protección y efectiva identificación.</p> <p><u>Descripción:</u> Charla de inducción a todo el personal propio y subcontratado que se encuentre relacionado en actividades de movimiento de tierras. Cada trabajador deberá haber recibido esta charla antes de iniciar labores.</p> <p>La charla será preparada y entregada a los trabajadores por arqueólogo profesional registrado en el CMN. Será este mismo arqueólogo quien redacte un informe con los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temas tratados en la charla Lista de participantes de la charla de inducción Identificación del relator Preguntas de los asistentes, si las hubiera. <p><u>Justificación:</u> Con la realización de la charla de inducción se entregará información y herramientas prácticas para proceder en resguardo y protección, así como la potencial identificación de elementos de valor patrimonial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La charla de inducción se realizará en terreno en el mismo emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará una presentación del arqueólogo en terreno, se entregará material escrito y se dará a conocer los sitios cercanos a proteger.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes de iniciar labores de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de la realización de la charla que contendrá los contenidos de la charla, la lista de participantes a la charla, la identificación del relator, preguntas de los asistentes si las hubiera. Registro de asistencia a la charla con firma de los asistentes. Siguiendo los lineamientos expresados en el Of. Ordinario N° 2194-21, de fecha 17 de mayo de 2021, del Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y CMN un informe de las charlas realizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.7.
---	----------------------

9.8 Compromiso ambiental voluntario - protección de hallazgos arqueológicos detectados fuera del emplazamiento del proyecto.	
Impacto asociado	No hay impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Proteger los hallazgos arqueológicos identificados fuera del emplazamiento del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de Talla acotada (JG01); • Basural Histórico 1 (IM01); • Basural Histórico 2 (JG02); • Basural Histórico 3 (IM02). <p><u>Descripción:</u> cercado perimetral de los sitios mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo y deberán ser instalados previos al inicio de las obras debiendo permanecer hasta el final de estas.</p> <p><u>Justificación:</u> el cercado permitirá proteger los sitios arqueológicos identificados en el exterior del proyecto, ya que a simple vista de personas no especialistas en la materia no serían identificados como tales y a la vez no cuidados o tratados adecuadamente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Rodeando cada hallazgo arqueológico, con un buffer de 10 m alrededor de ellos.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalará el cerco simple con postes y mallas alrededor de cada uno de los 4 sitios identificados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Serán instalados previos al inicio de las obras y se mantendrán hasta el término de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de los cercos instalados. • Informe de arqueólogo que supervisará la instalación de los cercos y entrega al CMN.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del registro fotográfico. • Verificación de los cercos en terreno. • Verificación de entrega de informe al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	ICE, numeral 11.1.8.

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

10.1 Riesgo – Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p>Construcción del parque fotovoltaico.</p> <p>Operación del parque fotovoltaico.</p> <p>Desmantelamiento del parque fotovoltaico.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Establecer zonas de seguridad, demarcadas y libres de obstáculos.</p> <p>Realización de simulacro una vez al año.</p> <p>Capacitación del personal en labores de rescate y emergencia.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de los simulacros realizados.</p> <p>Registro de capacitaciones en temas de actuación en caso de sismo.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de un sismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>esperar instrucciones del personal entrenado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños, incluyendo la fosa séptica. • Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos del parque fotovoltaico, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. Se informará de esta situación a las autoridades competentes. • En el caso de que producto del movimiento sísmico hayan lesionados, se debe dar aviso inmediato al centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. <p>Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de lesionados. • Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.). • Tipo de lesiones. • Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.).
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido. • Causa y duración del evento. • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento. • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento. • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos). • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. • Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. <p>Dicho informe dará cuenta de la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma</p>



	<p>previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.1.

10.2 Situación de riesgo o contingencia – Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>a) Medios de detección de incendios.</p> <p>Considerando que la planta tendrá una operación remota, el sistema de vigilancia y protección contra incendios, estará compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Video vigilancia (Seguridad). • Videovigilancia a través de cámaras de video térmicas y móviles que además de detectar y reconocer intrusiones para protección del proyecto, sirven como elemento de supervisión técnico y de incidencias (incluidos incendios) tanto del perímetro del proyecto como del interior del mismo. • Sistema de transmisión de alarmas, para gestionar y tramitar las incidencias a la Central de Alarmas Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <p>Centro de Control</p> <p>Existe vigilancia 24 horas del día, mediante un operador ubicado en el Centro de Control en Santiago, el cual tiene acceso mediante el sistema de Video vigilancia a todas las instalaciones.</p> <p>Todos los elementos del sistema de video vigilancia del proyecto estarán conectados con el Centro de Control, que incluye una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral y, posteriormente previa verificación por el operador, se comunicarán las mismas a las fuerzas de seguridad del Estado y Bomberos.</p> <p>Adicionalmente, el operador ante una emergencia podrá realizar un corte de electricidad desde el Centro de Control.</p> <p>b) Transmisión de la alarma.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en literal precedente, el Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, la que recibirá las alarmas del sistema perimetral y posteriormente le comunicará al encargado de seguridad.</p> <p>c) Otras acciones para la prevención de incendios.</p> <p>El diseño del parque fotovoltaico considera un buffer mínimo de 3</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

metros entre el cerco perimetral y las obras del mismo, donde no existirá ninguna obra que pudiera verse afectada por un incendio fuera del parque. Este espacio, además, cumple la función de franja cortafuego.

Se realizarán limpiezas periódicas de maleza y vegetación para evitar la propagación de fuego dentro del área del Proyecto y alrededor de la línea de media tensión.

Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prevención y combate del fuego en su primera instancia. Todo el personal que participe en acciones directas de construcción, operación o cierre del proyecto será capacitado en técnicas de prevención de incendios, así como en los métodos de combate inicial de incendios forestales. Se realizarán charlas de inducción de 5 minutos, capacitaciones y entrenamiento dando énfasis en el riesgo de ocurrencia de incendios y de las medidas de prevención que se aplicarán de acuerdo al programa de capacitación.

Se dispondrá 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, tambores con arena, etc.).

Se realizará revisión periódica de dichas herramientas para verificar su buen funcionamiento.

Se contará con un Sistema de extinción portátil, ya sea de polvo químico o gases ubicados en sala de control en la planta y bodega.

Se prohibirá fumar en frentes de trabajo y fuera de cualquier zona específicamente habilitada para ello, así como la utilización de fuego en todo el proyecto.

En el área de faenas, existirá señalética apropiada que indique riesgo de incendio, así como de prohibición de fumar en todo el emplazamiento. Se instalarán a lo menos cinco señaléticas en los sectores de alto tránsito de personal durante la fase de construcción, operación y cierre, una señal de prohibición del uso de fuego, una señal de prohibición de fumar, una señal de no botar basura, una señal de extintor y una señal sobre "Prevención de Incendios Forestales". Las dimensiones y materialidad de la señalética serán similares a las señales del tránsito para señaléticas en exteriores y de un tamaño visible y de material adecuado (adhesivo), para interiores.

Se contará con un protocolo de comunicación interna el cual se activará ante emergencias.

Durante la fase de construcción se mantendrá contacto Bomberos de la zona para informales de las vías de acceso al proyecto en caso de emergencia y las que quedarán establecidas mientras el proyecto se encuentre en operación.

Se establecerá la señalética necesaria para indicar las vías de evacuación y se realizaran simulacros al personal para el debido conocimiento de estas.

Se inspeccionará regularmente que las vías de acceso al proyecto quedan libres para el ingreso expedito del personal de bomberos.

De utilizar materiales inflamables en la faena estos serán mantenidos y acopiados en un sector especialmente acondicionado para ello,



	<p>identificados y rotulados con su debida señalética.</p> <p>Todo residuo peligroso inflamable será acopiado en una bodega especialmente acondicionada, siguiendo lo estipulado en la normativa nacional vigente.</p> <p>En la faena debe existir un documento que indique los pasos a seguir, en caso de incendio, este documento tendrá los números telefónicos de Bomberos, Carabineros y CONAF.</p> <p>En faena se designará un encargado (capacitado), el cual se encargará de activar los protocolos a seguir, en caso de incendio. Además, se capacitará a todo el personal en amago de incendio y manejo de extintores.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de simulacros y chequeos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El Procedimiento de actuación en caso de incendio será como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso inmediato al supervisor en caso de provocarse, avistar o ser informado de un incendio o acto vandálico con generación de fuego. • Realizar el primer ataque en caso de incendio o fuego provocado por acto vandálico. • Coordinar con Bomberos y Carabineros si la emergencia lo requiere. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de Prevención de riesgos y medio ambiente informará al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido. • Causa y duración del evento. • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento. • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento. • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos). • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. • Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. <p>Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.2.

10.3 Situación de riesgo o contingencia - Riesgos derrame de residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgos derrame de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para el manejo y prevención de derrames de sustancias químicas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huapies, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite) se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. 43/20015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Suministro de combustible a los equipos en zona destinada y preparada al efecto. • Se contará con el procedimiento de carguío de combustible. • Capacitación al personal que manipule y almacene sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias químicas y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas de forma periódica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez se detecte el derrame, avisar al encargado de medio ambiente y/o prevención de riesgos. • Hacer uso de los EPP apropiados para manejar el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente. • En aquellos lugares donde el suelo fuese relativamente impermeable y el derrame no estuviese penetrando el suelo rápidamente, se deberá contener el derrame. • Para lo anterior, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma de superficie en el sendero del derrame, con esto se detendrá y contendrá el flujo y se minimizará el área afectada. • En caso de producto combustible, estar preparados para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia, haciendo uso de los distintos extintores disponibles. • Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos. • Descontaminar los EPP, limpiar y reponer todo el equipo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>emergencia empleado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo. En los lugares donde el derrame se encontrará ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se esparcirá, mezclará con el suelo y amontonará libremente, y luego será eliminado. El material recogido será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición final en un depósito de seguridad autorizado. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgos y medio ambiente informará al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta. Además, se deberá avisar a las autoridades o servicios competentes, así como notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente. • De ocurrir afectación de cursos de agua superficiales, como por ejemplo canales de regadío en el predio colindante, se dará aviso inmediato a dichos usuarios aguas abajo.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido. • Causa y duración del evento. • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento. • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento. • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos). • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento.</p> <p>Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la</p>	<p>ICE, numeral 8.3.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

descripción detallada.	
10.4 Situación de riesgo o contingencia - Riesgo afectación de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Riesgo afectación de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/hr. • Control de velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos, tanto en caminos internos como externos. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales o fauna silvestre en las zonas adecuadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y fotográfico de la realización de charlas, de la señalética de velocidad máxima y carteles informativos sobre potencial presencia de fauna silvestre.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que una emergencia afecte a fauna silvestre, 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 inmediato (dentro de las primeras 24 horas) a la SMA y al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, • Causa y duración del evento, • Cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, • Efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, • Medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), • Medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl <u>Teléfono:</u> 32 - 251 8636.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.4.

10.5 Situación de riesgo o contingencia - Riesgo de hallazgos paleontológicos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de hallazgos paleontológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de la infraestructura proyectada.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir al personal de la construcción del proyecto acerca del hallazgo paleontológico, y la obligatoriedad de dar cumplimiento a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26° de la Ley. Habrá monitoreo paleontológico permanente durante la construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación en paleontología y la Ley N° 17.288.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgo de elementos paleontológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detener obras en el lugar del hallazgo, al menos 2 m alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel) se considerarán 2 m desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Esto siempre que el hallazgo no forme un nivel de continuidad lateral indefinida a escala del afloramiento, siendo necesario despejar más la zona, para delimitar el hallazgo. • Dar aviso inmediato al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de haber paleontólogo a cargo éste deberá evaluar si las obras deben ser detenidas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. • Delimitar y señalizar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá notificar al Consejo Monumentos Nacionales acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). 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 Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 y el Reglamento D.S. N° 484 de 1990.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente.</p> <p>Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, causa y duración del evento, cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl <u>Teléfono:</u> 32 - 251 8636.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.5.

10.6 Situación de riesgo o contingencia - Mal funcionamiento del manejo de las aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Mal funcionamiento del manejo de las aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y/o Baños químicos.
Acciones o medidas a	Capacitar al personal en el uso de baños químicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

<p>implementar prevenir contingencia para la</p>	<p>Realización de revisión y mantenimiento periódico del sistema con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento. Chequeo y mantención periódica del sistema de fosa séptica y sus drenes, cañerías de desagüe desde el baño, etc.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registros de capacitación sobre aguas servidas desde baños químicos y fosa séptica. Registros de mantención de la fosa séptica.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Las acciones para controlar la emergencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez detectada una falla, personal del proyecto dará el aviso del desperfecto y se suspenderá el uso de los servicios higiénicos, ya sea baño químico o fosa hasta solucionar el problema. • De ser posible, contención del derrame o aislamiento del lugar afectado, usando palas, tierra o arenas para contener el derrame y dar aviso al encargado de medio ambiente y prevención de riesgos. • Si se tratase de los baños químicos, se contactará inmediatamente al proveedor autorizado para resolver el recambio de la unidad defectuosa y reemplazar por una en buen estado. • Si se tratase de la fosa séptica, se contactará al proveedor autorizado de mantención de la misma para corregir a la brevedad posible la falla. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición final autorizado. • Se elaborará registro del incidente. • Si producto de la falla en el sistema de baños químicos o fosa séptica se vieran afectados cursos de agua cercanos, como por ejemplo el canal de regadío del predio colindante, se avisará inmediatamente de la emergencia a los usuarios aguas abajo del lugar del evento. • Se informará a la SMA a través del Módulo de Avisos de contingencias e incidentes dentro de las 48 horas de ocurrido el evento que se informa.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, causa y duración del evento, cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.6.

10.7 Situación de riesgo o contingencia - Activación de procesos erosivos.	
Riesgo o contingencia	Activación de procesos erosivos en terrenos con pendientes superior al 15%
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Descripción:</u> Los paneles Solares generan sombra y mantienen la humedad del suelo, esto facilita que la vegetación se mantenga y/o sea más abundante. Por lo que no se espera que exista una activación de procesos erosivos, ya sea eólico y/o hídrico. Esto se corrobora con el estudio de suelos presentado en el Anexo 3.4 de la DIA que concluye un riesgo bajo a medio de activación de procesos erosivos.</p> <p>De igual manera se realizarán las siguientes actividades para evitar que se produzca erosión de suelo aplicables a las fases de construcción y operación en lo que aplique:</p> <p>Se realizarán inspecciones anuales del terreno y se registrarán los hallazgos y condiciones en que se encuentra el terreno. Entre las observaciones se pondrá especial atención a la formación de surcos u otras señales de activación de procesos erosivos.</p> <p>Si crece vegetación de forma natural, se mantendrá en el lugar, realizando a lo más corta o poda de ella, pero no eliminación.</p> <p>En caso de una lluvia fuerte o inusualmente intensa, se repetirá la inspección del terreno para evaluar el riesgo de erosión provocado y tomar medidas adecuadas en caso de ser necesario.</p> <p><u>Objetivo:</u> Proteger el suelo de activación de procesos erosivos.</p> <p><u>Plazos:</u> Inspección semestral.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> la prevención de activación de procesos erosivos se realizará en todo el terreno intervenido en la construcción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una (1) vez al año.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> registro de inspecciones en terreno que indiquen si ha habido activación de procesos erosivos o no, y las medidas correctivas y preventivas que se hubiesen definido.</p>
Forma de control y seguimiento	Para la forma de control se planificará la realización de la inspección anual del terreno, realizada por un profesional que pueda identificar el riesgo de activación de procesos erosivos que reportará los hallazgos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>en un informe. El informe dará cuenta de los hallazgos si los hubiera o dejará establecido la no ocurrencia de la activación de estos procesos. El informe deberá ser respaldado con fotografías de las áreas inspeccionadas y de haber hallazgos se propondrán medidas correctivas y preventivas acordes a la situación.</p> <p>Para las actividades de seguimiento, se considera la revisión del informe del profesional y la verificación en terreno de la realización de las acciones correctivas y preventivas definidas si hubiere sido el caso. Aquí cabe la verificación de la ejecución de las acciones recomendadas por el especialista en su informe de inspección en caso de haber identificado punto de activación de procesos erosivos.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><u>Descripción:</u> Si se activan procesos erosivos y dependiendo de su magnitud (el riesgo es bajo a medio según el estudio de suelos actualizado en Anexo 9 de la adenda) la medida a tomar corresponde a restablecer la zona afectada con movimientos superficiales de tierra, ya que naturalmente se da el crecimiento de pasto y/o vegetación herbácea a nivel de suelo.</p> <p>Informe o registro del evento, con fotografías del proceso de activación erosivo y las medidas correctivas y preventivas definidas.</p> <p><u>Objetivo:</u> Restaurar y proteger la zona donde se activa el proceso erosivo.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> La zona de activación del proceso erosivo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cuando ocurra el evento.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Revisión del registro del evento y verificación de la realización de las medidas propuestas.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, causa y duración del evento, cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución. <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán. Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p><u>Contacto:</u> Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.7.

10.8 Situación de riesgo o contingencia - afectación de cursos de agua por derrames.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de ocurrencia de un derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos en el camino de acceso del proyecto o dentro del polígono del proyecto que puedan afectar cursos de agua cercanos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Camino de acceso y camino interior del proyecto. • Traslado de residuos peligrosos en fases de construcción, operación y cierre. • Traslado de combustible en fases de construcción y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Descripción:</u> Para evitar y prevenir situaciones que deriven en el derrame de residuos o sustancias peligrosas durante el transporte de las mismas, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalética de velocidad máxima de circulación de 30 km/hr en el camino de acceso al proyecto, señalética de velocidad máxima de circulación de 20 km/hr en el camino interno del parque fotovoltaico, no superar el máximo de carga autorizada para el vehículo de transporte, ya sea de RESPEL o diésel. • Exigencia del vehículo en buenas condiciones, con revisión técnica al día y sin fugas de ningún tipo al momento de hacer el contrato del servicio. • Entrega de información a la empresa contratista del servicio de transporte de combustible y de los RESPEL sobre la obligatoriedad de informar al titular en caso de derrames ocurridos en el camino de acceso o en el parque fotovoltaico. <p><u>Objetivo:</u> Prevenir un accidente del vehículo de transporte de combustible y residuos peligrosos, que puedan terminar en un derrame de su carga.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Camino de acceso y camino interior del parque fotovoltaico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y su mantención.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Señalética instalada en camino de acceso y al interior del parque fotovoltaico. Entrega de información al contratista.</p>
Forma de control y seguimiento	Para la forma de control y seguimiento se contempla la inspección del estado de la señalética en terreno que indique visiblemente la velocidad máxima establecida y corregir si es necesario; la revisión de los antecedentes de los transportistas usados para RESPEL y traslado de combustible en relación con la identificación de los vehículos, sus estados de revisión técnica, etc., y corregir si fuera necesario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa o RESPEL que puedan generar una afectación de cursos de agua, se procederá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del derrame, se deberá identificar su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	<p>origen e intentar detener inmediatamente el mismo (de ser posible y sin poner en riesgo la integridad de las personas) a modo de evitar que afecte cursos de agua cercanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificar a bomberos, carabineros, a la empresa transportista y a los teléfonos que aparezcan en la hoja de datos de seguridad de la sustancia. • En caso de que el derrame afecte los cursos de agua cercanos, dar aviso de inmediato a los regantes aguas abajo del incidente. • Determinar el área de alcance del derrame y confinarla con diques de arena, aserrín o materiales absorbentes, evitando que la sustancia o residuos llegue a afectar cursos de agua cercanos. • Recoger, limpiar y secar el residuo derramado con materiales absorbentes, tales como aserrín o arena y recolectar con baldes u otros recipientes el derrame usando EPP apropiados como guantes y lentes de seguridad. • Almacenar los materiales contaminados con el material derramado, tales como aserrín o arena en contenedores adecuados para estos residuos dentro de la bodega de residuos peligrosos, alejados de fuentes de ignición y protegidos del agua. • El material derramado se depositará en los contenedores correspondientes para ser almacenado en la bodega de residuos peligrosos y, posteriormente, enviarlos a destinatario autorizado. • Se dejará el lugar completamente limpio. • El Encargado de mayor responsabilidad presente en el parque fotovoltaico debe llenar un registro o informe del Incidente Accidente Ambiental, el que debe incluir un análisis de causas del derrame, las medidas preventivas y correctivas a adoptar y la respuesta de la organización ante la emergencia.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>El titular informará de inmediato la ocurrencia de la emergencia a los órganos del Estado competentes, conforme a los componentes ambientales y/o recursos naturales que resultaran afectados, como la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el Servicio Agrícola y Ganadero, la Dirección General de Aguas y la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros, todos de la jurisdicción correspondiente. Además, remitirá a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, que contendrá la siguiente información: Lugar, fecha, hora y tipo de evento ocurrido, causa y duración del evento, cantidad y tipo de sustancia o residuo involucrado en el evento, efectos ambientales producidos por la ocurrencia del evento, medidas asumidas o implementadas para el control del evento, y procedimientos de seguimiento a ejecutar (monitoreos), medidas de rehabilitación y/o descontaminación de los recursos ambientales afectados, con sus respectivos plazos de ejecución.</p> <p>Se incluye el compromiso de elaborar un informe final de los eventos no deseados y remitirlo a los órganos del Estado que correspondan en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. Dicho informe dará cuenta de: la identificación del titular y del proyecto calificado ambientalmente, las causas de la contingencia, cantidad y tipo de sustancia involucrada en el evento, fecha y hora de ocurrencia del evento, duración y efectos ambientales producidos por el evento, localización y superficie afectada, fotografías del evento y los recursos afectados, análisis de las medidas especificadas en el informe preliminar, y las medidas correctivas adoptadas y/o que se adoptarán.</p> <p>Los planes de remediación, reparación y seguimiento que involucren recursos suelo, agua, aire, flora y/o fauna, serán presentados por este titular a los órganos del Estado competentes para ser visados, en forma previa a su ejecución.</p> <p><u>Contacto:</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

	Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Página web: www.portal.sma.gob.cl Correo electrónico: oficinadepartes@sma.gob.cl Teléfono: 32 - 251 8636.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	ICE, numeral 8.8.

11°. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitudes de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando N° 4.1 de la presente Resolución.

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, el de cualquier otro mecanismo establecido en la presente resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

16°. Que, para que el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordararlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

RESUELVO:

- 1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*”, de PMGD Mauco SpA.
- 2°. Certificar que el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 151, 156, 157 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 6°. Certificar que el proyecto “*Ampliación Parque Fotovoltaico Mauco*” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 7°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.
- 8°. 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.

Notifíquese y Archívese

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

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

CVN/VCM/GDSR/rchz

Distribución:

José Antonio Valdés Cobo < javaldes@solare.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153794567>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <francisco.zuniga.o@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de San Felipe <pfreire@munisanfelipe.cl, gabinete@munisanfelipe.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo <agarrido@economia.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <pablo.tienken@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>

CC:

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