

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto “*Parque Fotovoltaico Enami Solar*”.

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 16 de septiembre de 2021, y su Adenda Complementaria de fecha 13 de enero de 2022, del proyecto “*Parque Fotovoltaico Enami Solar*”, presentado por el Sr. Guillermo Hernández Martínez, en representación del Titular, ENAMI SOLAR SpA., con fecha 20 de mayo 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 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “*Parque Fotovoltaico Enami Solar*”.

3°. El Acta de Evaluación N° 105/2021, de fecha 09 de septiembre de 2021, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*Parque Fotovoltaico Enami Solar*”, de fecha 07 de febrero de 2022.

5°. El acuerdo adoptado en Sesión Ordinaria N° 06, de fecha 15 de febrero de 2022, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, la “Ley N° 19.300”), en el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “Reglamento del SEIA”), en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado y en la Ley N° 19.980, Sobre Bases de los Procedimientos Administrativos (en adelante, la “Ley N° 19.980”), la Resolución Exenta N° 37, de fecha 15 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que “Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso”, 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 en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	ENAMI SOLAR SPA.
Rut	77.320.875-1
Domicilio	Ruta 5 Sur km 280 SN Villa Alegre.
Teléfono	+56 9 4406 5850
Nombre representante legal	Guillermo Hernández Martínez
Rut representante legal	24.780.947-3
Domicilio representante legal	Almirante Pastene 185 Oficina 405, Providencia, Santiago
Teléfono representante legal	+56 9 4406 5850
Correo electrónico Titular o representante legal	ghernandez@biworenovables.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 7 de febrero de 2022, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable;
- El Proyecto cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos señalados en los artículos 138, 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental;
- El Proyecto 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° 06, de fecha 15 de febrero de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “Parque Fotovoltaico Enami Solar”, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 7 de febrero de 2022, 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 del Proyecto en evaluación es generar energía eléctrica a partir de la obtención de energía solar con una potencia instalada de 8,99 MWp, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Con ello se pretende potenciar el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia, a partir de una fuente renovable e inagotable.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil.	40 años.		
Monto de inversión.	USD \$ 10.000.000.- (diez millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución.	Habilitación de la Instalación de Faena.		
Proyecto se desarrolla por	Si	No	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

etapas.		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

División político-administrativa.	El Proyecto se ubica en la comuna de Catemu, Provincia de San Felipe de Aconcagua, región de Valparaíso.																																																																																										
Descripción de la localización.	El emplazamiento resulta muy favorable debido a la radiación solar. El lugar se encuentra cercano a la red de distribución de media tensión existente. Cercano a los centros de demanda energética. Condiciones topográficas favorables.																																																																																										
Superficie.	12,18 hectáreas.																																																																																										
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>Tabla 4.2.1: Coordenadas UTM del proyecto (Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19 Sur).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértices</th> <th>Este, m.</th> <th>Norte, m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C1</td><td>316.009,37</td><td>6.372.693,53</td></tr> <tr><td>C2</td><td>315.910,49</td><td>6.372.925,81</td></tr> <tr><td>C3</td><td>315.919,58</td><td>6.372.942,64</td></tr> <tr><td>C4</td><td>315.977,25</td><td>6.372.951,21</td></tr> <tr><td>C5</td><td>315.992,02</td><td>6.372.961,02</td></tr> <tr><td>C6</td><td>316.037,23</td><td>6.373.036,21</td></tr> <tr><td>C7</td><td>316.029,19</td><td>6.373.080,11</td></tr> <tr><td>C8</td><td>316.035,35</td><td>6.373.101,36</td></tr> <tr><td>C9</td><td>316.039,13</td><td>6.373.114,35</td></tr> <tr><td>C10</td><td>316.058,56</td><td>6.373.220,57</td></tr> <tr><td>C11</td><td>316.213,85</td><td>6.373.220,57</td></tr> <tr><td>C12</td><td>316.213,85</td><td>6.373.330,47</td></tr> <tr><td>C13</td><td>316.411,06</td><td>6.373.328,13</td></tr> <tr><td>C14</td><td>316.340,59</td><td>6.373.049,88</td></tr> <tr><td>C15</td><td>316.195,70</td><td>6.373.077,52</td></tr> <tr><td>C16</td><td>316.181,41</td><td>6.373.082,03</td></tr> <tr><td>C17</td><td>316.157,75</td><td>6.373.085,76</td></tr> <tr><td>C18</td><td>316.113,26</td><td>6.372.866,19</td></tr> <tr><td>C19</td><td>316.057,55</td><td>6.372.877,02</td></tr> <tr><td>C20</td><td>316.020,21</td><td>6.372.886,91</td></tr> <tr><td>C21</td><td>315.992,70</td><td>6.372.891,87</td></tr> <tr><td>C22</td><td>315.980,38</td><td>6.372.897,01</td></tr> <tr><td>C23</td><td>315.977,12</td><td>6.372.893,37</td></tr> <tr><td>C24</td><td>315.985,08</td><td>6.372.887,30</td></tr> <tr><td>C25</td><td>316.007,23</td><td>6.372.884,16</td></tr> <tr><td>C26</td><td>316.065,46</td><td>6.372.868,68</td></tr> <tr><td>C27</td><td>316.083,50</td><td>6.372.862,59</td></tr> <tr><td>C28</td><td>316.111,46</td><td>6.372.857,22</td></tr> <tr><td>C29</td><td>316.075,19</td><td>6.372.678,10</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.1.1 Coordenadas UTM del proyecto (Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19 Sur) del ICE.</p>	Vértices	Este, m.	Norte, m.	C1	316.009,37	6.372.693,53	C2	315.910,49	6.372.925,81	C3	315.919,58	6.372.942,64	C4	315.977,25	6.372.951,21	C5	315.992,02	6.372.961,02	C6	316.037,23	6.373.036,21	C7	316.029,19	6.373.080,11	C8	316.035,35	6.373.101,36	C9	316.039,13	6.373.114,35	C10	316.058,56	6.373.220,57	C11	316.213,85	6.373.220,57	C12	316.213,85	6.373.330,47	C13	316.411,06	6.373.328,13	C14	316.340,59	6.373.049,88	C15	316.195,70	6.373.077,52	C16	316.181,41	6.373.082,03	C17	316.157,75	6.373.085,76	C18	316.113,26	6.372.866,19	C19	316.057,55	6.372.877,02	C20	316.020,21	6.372.886,91	C21	315.992,70	6.372.891,87	C22	315.980,38	6.372.897,01	C23	315.977,12	6.372.893,37	C24	315.985,08	6.372.887,30	C25	316.007,23	6.372.884,16	C26	316.065,46	6.372.868,68	C27	316.083,50	6.372.862,59	C28	316.111,46	6.372.857,22	C29	316.075,19	6.372.678,10
Vértices	Este, m.	Norte, m.																																																																																									
C1	316.009,37	6.372.693,53																																																																																									
C2	315.910,49	6.372.925,81																																																																																									
C3	315.919,58	6.372.942,64																																																																																									
C4	315.977,25	6.372.951,21																																																																																									
C5	315.992,02	6.372.961,02																																																																																									
C6	316.037,23	6.373.036,21																																																																																									
C7	316.029,19	6.373.080,11																																																																																									
C8	316.035,35	6.373.101,36																																																																																									
C9	316.039,13	6.373.114,35																																																																																									
C10	316.058,56	6.373.220,57																																																																																									
C11	316.213,85	6.373.220,57																																																																																									
C12	316.213,85	6.373.330,47																																																																																									
C13	316.411,06	6.373.328,13																																																																																									
C14	316.340,59	6.373.049,88																																																																																									
C15	316.195,70	6.373.077,52																																																																																									
C16	316.181,41	6.373.082,03																																																																																									
C17	316.157,75	6.373.085,76																																																																																									
C18	316.113,26	6.372.866,19																																																																																									
C19	316.057,55	6.372.877,02																																																																																									
C20	316.020,21	6.372.886,91																																																																																									
C21	315.992,70	6.372.891,87																																																																																									
C22	315.980,38	6.372.897,01																																																																																									
C23	315.977,12	6.372.893,37																																																																																									
C24	315.985,08	6.372.887,30																																																																																									
C25	316.007,23	6.372.884,16																																																																																									
C26	316.065,46	6.372.868,68																																																																																									
C27	316.083,50	6.372.862,59																																																																																									
C28	316.111,46	6.372.857,22																																																																																									
C29	316.075,19	6.372.678,10																																																																																									
Camino de acceso.	El acceso al Proyecto se encuentra saliendo desde la Ruta 5, continuando por la Ruta 60 por aproximadamente 5 kilómetros en sentido noreste hasta conectar con la Ruta E-661 (Chagres-Catemu). Desde Ruta E-661 se debe continuar por aproximadamente 3,6 kilómetros hasta interceptar con Borjas García Huidobro, donde se debe seguir hasta interceptar con Ignacio Carrera Pinto. Por Ignacio Carrera Pinto se debe avanzar 88 metros, hasta llegar a Camino Catemu, donde se debe continuar hasta llegar a camino El Bosque. En el camino El Bosque se debe continuar por aproximadamente 458 metros hasta el punto de acceso del Proyecto. El punto de acceso al Proyecto se encuentra ubicado en las coordenadas 315.931,49 m E y 6.372.876,48 m N																																																																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	(UTM DATUM WGS 84 Huso 19 Sur).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 22 de la Adenda.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos	El Proyecto no considera actividades de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos al interior del parque fotovoltaico.
Campamentos, instalación para el hospedaje y habitabilidad de los trabajadores	El proyecto no considera la instalación de un campamento o alojamiento para los trabajadores en las instalaciones del proyecto, puesto que el personal, durante la fase de construcción será preferentemente de la zona y será trasladado al lugar de las obras, mediante buses y/o camionetas de acercamiento.
Zona de acopio de material	Se contempla la habilitación de una zona de acopio temporal de materiales para la fase de construcción. En dicha zona se acopiarán en forma ordenada, aquellos insumos que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, entre otros materiales. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos) destinados a separar los materiales del suelo.
Oficinas	Esta instalación estará conformada por contenedores metálicos que contarán con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Las oficinas proyectadas serán un módulo tipo contenedor, equipado con muebles (sillas, escritorios, mesas, entre otros) equipos de calefacción/ aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, red telefónica, entre otros elementos. Contempla una superficie de 90 m ² . Éstas serán equipadas con mobiliario, climatización, iluminación, corriente eléctrica y agua potable en bidones para consumo, conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/1999 Ministerio de Salud.
Zona de servicios higiénicos	Se instalarán baños químicos independientes en los frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo establecido en el artículo 25 D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, con respecto a la distancia de 75 metros desde el área de trabajo. Los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. El servicio de instalación y mantención será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, existiendo en instalación de faenas, un registro con las fechas de mantención.
Estacionamientos	Se habilitarán estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del Proyecto. La zona de estacionamientos tendrá una superficie de 192,1 m ² .
Comedor	Esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que, éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. La instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. El comedor estará constituido por contenedores metálicos diseños para estos fines. El comedor tendrá mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza. En este recinto no se contempla la preparación de alimentos en el área destinada para comer ni en cualquier



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	otra zona del Proyecto. Presentará una superficie de 14,7 m ²
Estanque de combustible	Se considera la instalación de un estanque para el almacenamiento de combustible (petróleo diésel) de 1.000 litros de capacidad. El estanque contará con certificación de conformidad para las etapas de diseño y construcción, contará con sistema de contención de derrame y su instalación cumplirá con la normativa SEC. Su objeto es almacenar petróleo diésel para grupo electrógeno y maquinaria.
Zona de grupo electrógeno	Se considera la instalación de un grupo electrógeno de 19 kVA, el cual será ubicado a la intemperie, en terreno nivelado e impermeabilizado. Contará con las certificaciones de la SEC. Utilizará petróleo diésel en estanque incorporado en el equipo. Se mantendrá un grupo electrógeno de 5 kVA para tareas puntuales en la construcción, como dar calor a los hormigones de ser necesario.
Bodega de residuos domésticos	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, serán trasladados a contenedores secundarios en la bodega de residuos domiciliarios, la que tendrá una superficie de 8 m ² .
Área de residuos industriales no peligrosos	El sector tendrá un cierre perimetral para evitar el acceso de animales y de personal no autorizado, además de contar con la señalética adecuada. La superficie del patio será de 30 m ² . Los residuos de mayores dimensiones serán manejados a granel, en el patio serán clasificados de acuerdo a la posibilidad de reutilizarlos o enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado.
Paneles fotovoltaicos	El proyecto estará conformado por 15.512 módulos de 580 Wp cada uno, los cuales en su conjunto tendrán una potencia máxima de generación de 8,99 MWp de energía eléctrica para conectar al Sistema Eléctrico Nacional. Los paneles fotovoltaicos o módulos lo componen células dispuestas geoméricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a polos positivos y negativos de las células.
Caminos internos	Los centros de transformación son edificios prefabricados o contenedores encargados de albergar los equipos encargados de agrupar, transformar y elevar la tensión de los sub-campos fotovoltaicos. El Proyecto contempla la implementación de 3 centros de transformación e inversión.
Cierre perimetral	El Proyecto contempla una Línea de Media Tensión, la cual corresponde a una línea eléctrica de 15 kV, constituida por una sección soterrada y una aérea. De tal modo, en el punto de conexión con coordenadas UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 316.037,77 m E – 6.372.858,86 m N se inician los 123 m de línea eléctrica de 15 kV soterrada, y una línea soterrada al exterior del parque de 427, m y una línea aérea al exterior de 14m con 2 postaciones que conectan desde el centro de transformación 3, ubicado en la coordenada UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 316.046,96 m E – 6.372.856,42 m N hasta el punto de conexión de LMT, en la coordenada UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 315.542,62 m E – 6.372.830,35 m N.
Habilitación de Instalación de Faenas	Se contempla que la instalación de faenas estará ubicada al interior del parque solar que tendrá una superficie de 395,1 m ² . Se utilizará esta superficie para instalar oficinas, bodegas, estacionamientos, patio de acopio de materiales, patios de residuos, etc. Estas instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor de 20 o 40 pies. En esta área se habilitarán además zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, residuos sólidos no peligrosos, sustancias y residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios provenientes de la etapa de construcción. Se habilitará un área para estacionamiento de vehículos, maquinarias y equipos de construcción. En la instalación de faena se emplazarán baños químicos, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Habilitación de terrenos y caminos interiores	El acondicionamiento del terreno se limita al área utilizada por los centros de transformación, la generación y habilitación de caminos existentes, instalación de cerco perimetral, zanjas para el cableado eléctrico e instalación de faena.
Centros de	Se extraerá una capa de 30 cm de la cobertura vegetal bajo los tres centros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

transformación	de transformación, cada uno de área de 20,13 m ² . La extracción de la cobertura se realizará mediante el uso de retroexcavadora y para luego ser esparcido en el mismo terreno. Posteriormente el área será compactada y nivelada para la construcción de los centros de transformación.
Generación y de habilitación de caminos existentes	Considerando las características propias del terreno para la generación y rehabilitación de caminos existentes solo será necesario la compactación y nivelación del terreno.
Cerco perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre. Se debe acondicionar el perímetro de toda la propiedad con fundaciones de 50 cm de profundidad de base cuadrada con lados de 30 cm dispuestas cada 3 m máximo y con postes de apuntalamiento cada 15 m de mismas características.
Zanjas para el cableado eléctrico	Se extraerá 1,1 m de la cobertura con un ancho de 50 cm a lo largo de 0,123 km. Superficie de suelo extraído 61,5 m ² , volumen extraído 67,65 m ³ . Todo el volumen de tierra removido será esparcido, compactado y nivelado dentro del terreno, no existiendo por tanto retiro de excedentes
Hincado de estructuras	Se hincarán en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores. El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 m de profundidad y 300 mm de diámetro en el que se introduce un perfil metálico a una profundidad de 2 m aproximadamente. Luego de haber instalado los micropilotes se procede a montar la estructura denominada seguidor (donde se montan los paneles solares) sobre los perfiles metálicos.
Montaje de módulos fotovoltaicos	Esta actividad consistirá en la instalación de los paneles propiamente, sujetándolos a la estructura, y la conexión eléctrica de los módulos en strings.
Instalación de inversores	Dentro del parque solar se instalarán un total de 54 inversores, los cuales serán los equipos encargados de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red. Desde la salida del inversor se evacuará la energía al transformador que será el encargado de elevar la tensión establecida para la red de Media Tensión (MT) de la Central. Los inversores estarán instalados al inicio de las mesas de paneles solares, y están separados aproximadamente cada 6 mesas.
Construcción de las líneas o tendidos eléctricos	La línea de media tensión aérea se ejecutará en la vía pública utilizando la faja existente, con un permiso temporal de uso de la faja, realizando desvíos de tránsito en la ruta. Se realizará una excavación mediante retroexcavadora o manual de aproximadamente 1,9 m de profundidad para el emplazamiento de cada poste, el ancho de la excavación debería ser de 0,8 m x 0,8 m en superficie. Con respecto a la línea media tensión soterrada, esta se realizará considerando una canalización de 0,50 m de ancho y 1,10 m de profundidad.
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial serán: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. • Prueba de conexión a la red de transmisión.
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	Se utilizará agua para uso constructivo y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua para uso constructivo para la fase de construcción se estima en 1.200 m ³ /fase, por su parte, el consumo de agua potable máximo será de 7,5 m ³ /día, con un total de 1.000 m ³ /fase de construcción.
Emisiones y efluentes	<u>Estimación de Contaminantes atmosféricos</u> A continuación, se presenta cuadro resumen de las emisiones a generar por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

el Proyecto durante la fase de construcción.

Tabla 4.3.1.1. Resumen Emisiones Atmosféricas – Construcción
(toneladas/año)

MP ₁₀	MP _{2.5}	MP	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COVs
1,176	0,236	2,650	1,711	0,037	0,114	0,999	0,112

Fuente: Tabla 42. Emisiones totales fase de construcción, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Las emisiones presentadas están asociadas al peor escenario posible, siendo en su mayoría emisiones asociadas al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados y pavimentados, a la operación de maquinaria fuera de ruta y a actividades de nivelación.

Respecto al material particulado, los principales aportes de este contaminante, tanto en su tamaño respirable (MP₁₀) como fino (MP_{2.5}), se generan por la resuspensión de polvo durante el tránsito de vehículos pesados y livianos a través de caminos no pavimentados principalmente, además de las actividades de excavación.

Las principales emisiones del Proyecto no se generarán de manera sostenida en el tiempo, debido a que los turnos de trabajo de la fase de construcción tendrán una duración aproximada de no más de 6 meses.

Además, el proyecto establece las siguientes medidas de control, durante la fase de construcción.

- Se aplicará un supresor de polvo que cumpla con el propósito de retención de polvo en la superficie del suelo, que presente eficiencia superior o igual al 90%, mediante aplicación directa, en todas las vías internas y de acceso al Proyecto, que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia de aplicación del supresor de polvo será cada vez que se requiera según especificaciones del fabricante o cuando se realicen cambios al trazado efectivamente utilizado de los caminos internos, según el avance de obras por el tiempo que dure la fase de construcción del Proyecto.
- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, lugares de trabajo y cultivos.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto y en caminos no pavimentados.

Modelación de contaminantes atmosféricos.

En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Actualización Inventario de Emisiones atmosféricas, se presenta se realizó una modelación de dispersión de los contaminantes con WRF/Calpuff para material particulado respirable (MP₁₀), fino respirable (MP_{2.5}) y Material Particulado Sedimentable (MPS). De los resultados de la modelación que se presentan en el numeral 6.7.2. Resultados del Calpuff, se puede concluir que los aportes de emisiones atmosféricas, ya sea en su tamaño grueso o fino, no sobrepasará el 0,5% del límite de concentración diaria estipulado en la normativa de calidad primaria del aire para MP₁₀ y para MP_{2.5}, que establece un máximo de 150



$g/\mu m^3$ y $50 \mu g/m^3$ respectivamente. En el caso del promedio de concentraciones anuales, las emisiones del proyecto de MP_{10} y $MP_{2,5}$ no sobrepasan el 1,4% del límite establecido en las normas de calidad primaria, para el caso del análisis de los 14 receptores establecido se analiza el peor escenario el cual sería el receptor 6 (R6) y a continuación se presentan los resultados de los aportes de la modelación;

Tabla 4.3.1.2. Aporte del proyecto y cumplimiento normativo emisiones Año 1

Receptor	MP_{10} 24 h	MP_{10} Anual	$MP_{2,5}$ 24h	$MP_{2,5}$ Anual
R6	0,45%	1,34%	0,55%	1,38%

Fuente: Tabla 112. Aporte del proyecto y cumplimiento normativo emisiones Año 1, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Se establece que las emisiones de MPS que generará el Proyecto no ocasionarán un impacto significativo sobre la vegetación, cultivos cercanos, cursos de agua u otros recursos naturales de la zona debido a que la norma de calidad secundaria respecto a MPS no se ve sobrepasada con las emisiones del Proyecto, las cuales representan como máximo un 4% de la norma. (Decreto Exento N°4/1992 MINAGRI).

Ruido.

A continuación, se detallan los niveles de presión sonora proyectados y evaluación de cumplimiento normativo en fase de construcción.

Tabla 4.3.1.3. Niveles de presión sonora fase de construcción.

Receptor.	Nivel proyectado dB(A)	NMP - Nivel Máximo Permitido dB(A)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
R1	40,6	54	Cumple
R2	40,8	54	Cumple
R3	46,4	56	Cumple
R4	51,7	64	Cumple
R5	59,5	63	Cumple
R6	44,3	55	Cumple
R7	48,9	60	Cumple
R8	59,9	63	Cumple

Fuente Tabla 4.6.4.3.1 Niveles de presión sonora fase de construcción del ICE.

Se evaluó también el impacto acústico del tráfico vehicular relacionado al proyecto, encontrándose en cumplimiento normativo respecto a la OPB 814.41 (normativa de ruido de la Confederación Suiza).

Tabla 4.3.1.4. Niveles de presión sonora fase de construcción, tránsito vehicular.

Receptor.	Nivel proyectado dB(A)	NMP - Nivel Máximo Permitido OPB 814.41 dB(A)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
R1	18,3	65	Cumple
R2	16,6	65	Cumple
R3	35,8	65	Cumple
R4	60,0	65	Cumple
R5	59,3	65	Cumple
R6	20,7	65	Cumple
R7	57,2	65	Cumple
R8	32,5	65	Cumple

Fuente: Tabla 4.6.4.3.2 Niveles de presión sonora fase de construcción, tránsito vehicular del



ICE.

Vibraciones.

Con respecto a vibraciones, a continuación, se presenta la evaluación de niveles vibratorios durante la tapa de construcción. En donde es posible señalar que las vibraciones de la fase de construcción del Proyecto se encuentran en cumplimiento tanto en el criterio de molestia como en el de daños de estructuras, respecto a la norma FTA. No se requieren medidas de control adicionales.

Tabla 4.3.1.5. Niveles Vibratorios Etapa Construcción.

Receptor.	Lv Proyectado, VdB.	Límite Confort, VdB.	Límite Daño Estructuras, VdB.
R1	40	72	94
R2	47	72	94
R3	52	80	94
R4	61	80	94
R5	76	80	94
R6	51	72	94
R7	54	80	94
R8	52	72	94

Fuente: Tabla 4.6.4.3.3 Niveles Vibratorios Etapa Construcción del ICE.

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

Aguas Servidas

En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena y frentes de trabajo. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el D.S. N° 594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y considerará un consumo diario por persona de 100 l/día, es decir un efluente máximo de 7,5 m³/día en el peak del trabajo constructivo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada.

Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)

Este tipo de residuos se generarán durante la fase de construcción del Proyecto, asociado principalmente a la generación de éstos por parte del personal (botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, envoltorios de comidas, etc.). No se considera la preparación de alimentos al interior del proyecto, por lo que se estima que la generación de residuos domiciliarios diaria por trabajador corresponde a 0,5 kg. En ese sentido, para el periodo de mayor demanda laboral se generará 37,5 kg de residuos domiciliarios diarios, y 825 kg mensuales. Lo que daría un total de generación para la fase de construcción de 4,95 toneladas.

La frecuencia de retiro será 2 veces por semana y será a un sitio de disposición final autorizado.

Los residuos sólidos domésticos serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores o contenedores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y control de vectores. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la instalación de faena (bodega RSD), donde finalmente serán retirados con una frecuencia de 2 veces por semana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.

Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos corresponden a restos de madera, embalajes, escombros cortes de tuberías de HDPE, materiales de empaque y recubrimiento de las tuberías, chatarras, cables, etc.

Para los residuos industriales no peligrosos, se estima que se generarán aproximadamente 1,6 toneladas al mes, lo cual da una tasa total de generación de 9,6 toneladas para la fase de construcción (6 meses).

Principalmente serian residuos de la construcción, tales como; restos de madera, restos de hormigón, escombros, embalajes de equipos, cortes de tuberías de HDPE, materiales de empaque y recubrimiento de las tuberías, chatarras, cables, entre otros.

Estos serán dispuestos en contenedores, previa clasificación en las diversas áreas de generación. Los contenedores serán recolectados periódicamente y trasladados al Patio de Residuos Industriales No Peligrosos considerado en la instalación de faenas del Proyecto.

En el caso de los residuos de mayores dimensiones, estos serán manejados a granel, tanto para su traslado como para su almacenamiento temporal. Una vez en el patio serán clasificados de acuerdo a la posibilidad de reutilizarlos o enviados directamente a un sitio de disposición final autorizado.

Paneles dañados.

En los puntos de generación los residuos serán dispuestos a granel. Periódicamente, se retirarán desde los puntos de generación y serán trasladados hacia Patio de Residuos Industriales para su almacenamiento. Los paneles dañados serán transportados por la empresa fabricante para ver la opción de reciclaje, en caso de no ser posible su reciclaje, serán enviados a sitio de disposición final autorizado, se estima que se pudiesen generar una cantidad de 100 kg/mes.

Residuos peligrosos.

Durante la fase de construcción, se generarán RESPEL, los cuales corresponderán a restos de aceites y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases vacíos, entre otros. En la siguiente Tabla se aprecian los residuos peligrosos a generar durante la construcción de la planta solar. Cabe destacar que las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán en las instalaciones de los proveedores o talleres autorizados, fuera del área del Proyecto, mas detalles en la siguiente tabla:

Tabla 4.3.1.6. Residuos peligrosos fase de construcción.

Descripción	kg/mes	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Huaiques con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	180	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado
Envases con pinturas/ Envases con solventes	2,4	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.



	Elementos de protección personal contaminados	15	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	El lugar de disposición final será en relleno de seguridad autorizado.
	Fuente: Tabla 4.6.5.2.1 Residuos peligrosos fase de construcción del ICE.			
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tablas 4.6.1.1; 4.6.1.2; 4.6.3; 4.6.4.1; 4.6.4.2; 4.6.4.3; 4.6.5.1 y 4.6.5.2 del ICE.			
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN.				
Paneles fotovoltaicos	El proyecto estará conformado por 15.512 módulos de 580 Wp cada uno, los cuales en su conjunto tendrán una potencia máxima de generación de 8,99 MWp de energía eléctrica para conectar al Sistema Eléctrico Nacional. Los paneles fotovoltaicos o módulos lo componen células dispuestas geoméricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a polos positivos y negativos de las células.			
Centros de transformación	Los centros de transformación son edificios prefabricados o contenedores encargados de albergar los equipos encargados de agrupar, transformar y elevar la tensión de los sub-campos fotovoltaicos. El Proyecto contempla la implementación de 3 centros de transformación e inversión.			
Línea de media tensión	El Proyecto contempla una Línea de Media Tensión, la cual corresponde a una línea eléctrica de 15 kV, constituida por una sección soterrada y una aérea. De tal modo, en el punto de conexión con coordenadas UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 316.037,77 m E – 6.372.858,86 m N se inician los 123 m de línea eléctrica de 15 kV soterrada, y una línea soterrada al exterior del parque de 427, m y una línea aérea al exterior de 14m con 2 postaciones que conectan desde el centro de transformación 3, ubicado en la coordenada UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 316.046,96 m E – 6.372.856,42 m N hasta el punto de conexión de LMT, en la coordenada UTM (Datum WGS84 Huso 19S) 315.542,62 m E – 6.372.830,35 m N.			
Sala de Control	Corresponde a un contenedor instalado sobre poyos de hormigón pre-armado. Desde esta instalación se monitoreará el funcionamiento del parque solar, además de la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia			
Estacionamientos	Se habilitarán estacionamientos y circulaciones debidamente demarcados, así como las zonas de tránsito de peatones al interior del proyecto. La zona de estacionamiento tendrá una superficie de 54,3 m ²			
Patio de residuos no peligrosos	Se habilitará un sector permanente para la disposición de residuos industriales sólidos no peligrosos, de una superficie de 9 m ² para la disposición en forma temporal de restos de madera, clavos, despuntes de fierros, y otros residuos con potencial de reciclaje y reutilización. Dentro de este patio, se mantendrá un contenedor con los residuos domésticos generados en la fase de operación.			
Patio de Residuos Peligrosos	Se emplazará una bodega de acopio temporal para el correcto almacenamiento transitorio de sustancias peligrosas y residuos peligrosos que pudiesen generarse, los que consistirán en envases de espuma de poliuretano y restos de pintura de zinc. Esta bodega pre-fabricada del tipo contenedor metálico tendrá una superficie de 7,2 m ² y cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable.			
Caseta de guardia	Existirá una caseta de guardia en el acceso del Proyecto, donde se encontrará un guardia las 24 horas del día. La caseta de seguridad tendrá una superficie de 14,7 m ² .			
Caminos internos	Con tal de reducir al mínimo la afectación sobre el suelo del predio del Proyecto, se contempla la habilitación de una superficie aproximada de 0,8 ha de caminos internos (considerando el camino perimetral). Estos tendrán un ancho de 3,50 metros.			
Cierre perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral que encerrará una superficie total de 12,12 ha. El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno. Se estima que el cerco			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	será de altura aproximada de 1,8 m, con postes de acero galvanizado cada 3 m máximo, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores tales como reptiles y micromamíferos																
Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN	La fase de operación del Proyecto se iniciará con la energización definitiva de la planta y la operación comercial con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).																
Generación de energía eléctrica	El Proyecto operará 15.512 paneles solares, los cuales captarán energía solar y la transformarán en energía eléctrica, durante un periodo de 40 años.																
Actividades de operación y mantenimiento.	<p>El parque solar requiere niveles de mantención mínimos. Básicamente consiste en el monitoreo y control, mantenimientos preventivos y la limpieza de los paneles. Estas actividades se describen a continuación:</p> <p><u>Monitoreo y control del parque</u> Esta actividad se realizará de forma remota las 24 hrs. del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad.</p> <p><u>Mantenimientos preventivos</u> Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores y centros de transformación.</p> <p><u>Limpieza de paneles</u> El parque debe mantenerse limpio de polvo. Para ello se realizarán dos limpiezas al año (1 cada seis meses) por un máximo de 5 días continuos, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar son menores. Se contempla la utilización de 40 m³ por limpieza de paneles (80 m³/año). No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza.</p>																
Cese de inyección permanente de energía a la red de distribución.	Una vez culminada la vida útil de 40 años del Proyecto, se procederá a su desconexión del SEN para posteriormente iniciar la fase de cierre.																
Productos generados.	El producto generado será la energía eléctrica a partir de la obtención de energía solar con una potencia instalada de 8,99 MWp, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de la línea eléctrica construida por el proyecto.																
Emisiones y efluentes.	<p><u>Estimación de emisiones atmosféricas fase de operación</u></p> <p>Durante la fase de operación las emisiones atmosféricas resultan poco significativas debido a las características del proyecto, por lo que las emisiones estarían asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y el resumen de las emisiones se presentan en la siguiente tabla;</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.1. Resumen Emisiones Atmosféricas – operación (toneladas/año).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>MP</th> <th>NO_x</th> <th>SO_x</th> <th>NH₃</th> <th>CO</th> <th>COVs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,107</td> <td>0,016</td> <td>0,401</td> <td>0,037</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> <td>0,019</td> <td>0,002</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4.7.5.1.1 Resumen Emisiones Atmosféricas – operación (toneladas/año) del ICE.</p> <p><u>Medidas de control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente 	MP ₁₀	MP _{2,5}	MP	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COVs	0,107	0,016	0,401	0,037	0,001	0,006	0,019	0,002
MP ₁₀	MP _{2,5}	MP	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COVs										
0,107	0,016	0,401	0,037	0,001	0,006	0,019	0,002										



identificados y ubicados.

- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.
- Se realizará mantenimiento oportuno a los vehículos y equipos utilizados por el Proyecto.
- No se mantendrán motores de camiones o maquinarias encendidos innecesariamente.

Emissiones acústicas en receptores sensible durante la fase de operación.

Tabla 4.3.2.2. Niveles de presión sonora fase de operación.

Receptor	Nivel proyectado (dBA)	NMP-Nivel Máximo Permitido dB(A)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
R1	24,8	54	Cumple
R2	24,6	54	Cumple
R3	26,3	56	Cumple
R4	25,0	64	Cumple
R5	32,5	63	Cumple
R6	31,8	55	Cumple
R7	29,2	60	Cumple
R8	59,8	63	Cumple

Fuente: Tabla 4.7.5.3.1 Niveles de presión sonora fase de operación del ICE.

En virtud de los resultados presentados en la tabla anterior, se verifica que, los niveles de presión sonora producto de la operación diurna no superan el límite de Zona Rural del D.S. N°38/11 del MMA. No se requieren medidas de control adicionales.

Emissiones líquidas.

En la fase de operación, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para las labores de mantenimiento y seguridad. Se contempla un total de 35,5 m³ anuales de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, las cuales irán a fosa séptica.

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

Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD).

Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque, los que serán dispuestos en contenedor cerrado y rotulado al interior del patio de residuos industriales, a la espera de su retiro y envío a sitio de disposición final autorizado, labor que estará a cargo del contratista de estas funciones. Alternativamente, se evaluará la factibilidad de establecer un convenio municipal, para incorporar los residuos en su circuito de recolección, para su disposición final en relleno sanitario cercano.

Se generará una cantidad de 15 kg/mes los que principalmente serán Papeles, envases, restos de comida y plásticos.

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP).

El Proyecto considera generar residuos industriales no peligrosos de manera puntual, asociado a las mantenciones de algunos equipos. Los residuos generados serán dispuestos en forma provisoria en el patio de residuos, y al término de las labores de mantención, deberán ser enviados por el contratista a cargo a un sitio de disposición final autorizado.

Se generará una cantidad de 3 kg/mes los que principalmente serán



	<p>Chatarra, cartón, papel, plásticos, cables, entre otros.</p> <p><u>Paneles dañados.</u></p> <p>Se proyecta que se generará 12,5 kg/mes de paneles fotovoltaicos dañados y estos se retirarán desde los puntos de generación para ser trasladados hacia Patio de Residuos no Peligrosos para su almacenamiento. Los paneles dañados serán transportados por la misma empresa fabricante a un gestor para su reciclaje, y en caso de no ser posible su reciclaje, se enviarán a un sitio de disposición final por una empresa autorizada. El lugar de disposición final de aquellos elementos que no sean reciclables será en sitio de disposición final autorizado</p> <p><u>Residuos Peligrosos (RESPEL).</u></p> <p>Durante la fase de operación se generará una pequeña cantidad de residuos peligrosos, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, que serán almacenadas en forma provisoria en la bodega de RESPEL y transportadas hacia un relleno de seguridad, una vez terminada la mantención del parque.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.3. Residuos peligroso fase de operación.</p> <table border="1" data-bbox="521 862 1313 1427"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>kg/mes</th> <th>Frecuencia de Retiro</th> <th>Disposición Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Huaiques con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)</td> <td>5</td> <td>Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación</td> <td>Relleno de seguridad autorizado.</td> </tr> <tr> <td>Envases con pinturas/ Envases con solventes</td> <td>1,2</td> <td>Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.</td> <td>Relleno de seguridad autorizado.</td> </tr> <tr> <td>Elementos de protección personal contaminados</td> <td>1</td> <td>Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.</td> <td>Relleno de seguridad autorizado.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 4.7.6.2.1 residuos peligroso fase de operación del ICE.</p>	Descripción	kg/mes	Frecuencia de Retiro	Disposición Final	Huaiques con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	5	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación	Relleno de seguridad autorizado.	Envases con pinturas/ Envases con solventes	1,2	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	Relleno de seguridad autorizado.	Elementos de protección personal contaminados	1	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	Relleno de seguridad autorizado.
Descripción	kg/mes	Frecuencia de Retiro	Disposición Final														
Huaiques con restos de combustibles o grasa y arena/tierra contaminados con combustible o grasa (en caso de eventual derrame)	5	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación	Relleno de seguridad autorizado.														
Envases con pinturas/ Envases con solventes	1,2	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	Relleno de seguridad autorizado.														
Elementos de protección personal contaminados	1	Cada 6 meses o bien cuando la capacidad de la bodega llegue al 75% de ocupación, lo primero que ocurra.	Relleno de seguridad autorizado.														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tablas: 4.2; 4.7.1.2; 4.7.3; 4.7.5.1; 4.7.5.2; 4.7.5.3; 4.7.6.1; 4.7.6.2 del ICE.																
4.3.3. FASE DE CIERRE.																	
Desmantelamiento de las instalaciones	Una vez autorizado el desarme del parque, se realizará el retiro de las obras permanentes, es decir, módulos fotovoltaicos, bodegas, sala de control, cierre perimetral, entre otras.																
Desenergización de la línea de media tensión	Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.																
Retiro de conductores	Esta actividad se efectúa retirando los conductores en procedimiento inverso al tendido y tensado, es decir, soltando y relajando las líneas, para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizados para reuso o reciclaje. Otros elementos asociados como crucetas, aisladores y pernos serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje.																
Desmontaje de postes	Los postes se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción.																
Nivelación del terreno	En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realizará su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante.																



Retiro de instalaciones y residuos	de y	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los residuos generados durante la fase de cierre serán almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado																
Desmantelar o asegurar estabilidad de infraestructura utilizada en el Proyecto	o la de la en el	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.																
Restaurar geoforma morfología, vegetación y cualquier componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	la o y otro	Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas y nivelaciones, la afección sobre la geoforma es mínima, el lugar quedará en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación. El titular se compromete a dejar el sitio en condiciones similares a las basales de geoforma. En cuanto al suelo, se terminará el desmantelamiento con labores de escarificado.																
Mantenimiento, conservación y supervisión que sea necesaria	y que sea	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.																
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	o de	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.																
Recursos naturales renovables	naturales renovables	Durante la fase de cierre el agua de uso industrial y potable requerida para actividades de desmantelamiento y restitución de las condiciones del emplazamiento será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. La estimación de consumo de agua de uso industrial para la fase de cierre se considera en 100 m ³ /mes, por su parte, el consumo de agua potable tendrá un máximo diario de 4,5 m ³ y mensual de 99 m ³ , las que serán provistos por terceros que cuenten con autorizaciones para dichos fines.																
Emisiones Atmosféricas		<p>Tabla 4.3.3.1. Emisiones fase de cierre (toneladas/año).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>MP</th> <th>NO_x</th> <th>SO_x</th> <th>NH₃</th> <th>CO</th> <th>COVs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,505</td> <td>0,085</td> <td>0,514</td> <td>0,923</td> <td>0,051</td> <td>0,167</td> <td>0,155</td> <td>0,011</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 89. Emisiones totales fase de cierre, del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Medidas de control de la fase de cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se aplicará un supresor de polvo que cumpla con el propósito de retención de polvo en la superficie del suelo, que presente eficiencia superior o igual al 90%, mediante aplicación directa, en todas las vías internas y de acceso al Proyecto, que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia de aplicación del supresor de polvo será cada vez que se requiera según especificaciones del fabricante o cuando se realicen cambios al trazado efectivamente utilizado de los caminos internos, según el avance de obras por el tiempo que dure la fase de construcción del Proyecto. 	MP ₁₀	MP _{2,5}	MP	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COVs	0,505	0,085	0,514	0,923	0,051	0,167	0,155	0,011
MP ₁₀	MP _{2,5}	MP	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COVs											
0,505	0,085	0,514	0,923	0,051	0,167	0,155	0,011											



	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, lugares de trabajo y cultivos. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto y en caminos no pavimentados.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Tabla 4.8.1.2 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO.	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	Octubre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de producción comercial.
Fecha estimada de término	Noviembre 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Cese comercial de generación de energía.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y desconexión equipos y paneles
Fecha estimada de término	Marzo 2063
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	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de contaminantes atmosféricos.
Parte, obra o acción que lo genera	Provendrán principalmente de actividades relacionadas a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	obras de excavación, movimientos de tierra (incluye, compactación y nivelación del terreno), tránsito vehicular (maquinaria de construcción, camiones y vehículos livianos) y uso de generadores eléctrico.
Fase en que se presenta	Construcción, operación, cierre.
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Labores de instalación de faenas, movimiento de tierra (excavación, nivelación y compactación) y montaje de estructuras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación, cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1 y 6.1 del ICE.

Calidad de aire

Las emisiones generadas están asociadas al peor escenario posible, siendo en su mayoría emisiones asociadas al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados y pavimentados, a la operación de maquinaria fuera de ruta y a actividades de nivelación.

Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas producto de las actividades de movimientos de tierra, compactación, tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. Al respecto, durante la fase de construcción el Proyecto generara emisiones poco significativas, en tanto estas serán de baja magnitud y además se generarán en un periodo acotado de tiempo (6 meses). Las emisiones y los resultados de las modelaciones de estas se pueden ver en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria y en las tablas 4.6.4.1.1; 4.7.5.1.1 y 4.8.1.2.1 del ICE.

Adicionalmente el proyecto establece medidas de control para la fase de construcción, operación y cierre, las cuales en resumen serán las siguientes:

- Aplicación de supresor de polvo.
- Instalación de malla raschel.
- Limitación de velocidad.

Se realiza un modelo CALPUFF para el área de interés ambiental donde se encuentran los receptores identificados, considerando el escenario meteorológico de la zona, resultan inferiores a los límites establecidos en las normas primarias y secundarias de calidad del aire vigentes de acuerdo con las estimaciones obtenidas. Según los resultados de la modelación, el material particulado, ya sea en su tamaño grueso o fino, no sobrepasará el 5% del límite de concentración diaria estipulado en la normativa de calidad primaria del aire para MP10 y para MP2,5, que establece un máximo de 150 g/μm³ y 50 μg/m³ respectivamente. En el caso del promedio de concentraciones anuales, las emisiones del proyecto de MP10 y MP2,5 no sobrepasan el 14% del límite establecido en las normas de calidad primaria. El peor escenario de los resultados de la modelación, se resumen en la tabla 4.6.4.1.1 del ICE.

Ruido

Las obras y actividades planificadas para la Fase de Construcción del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N° 38/11 del MMA, durante el periodo diurno, en el cual se desarrollarán las actividades de construcción, en todos los receptores evaluados.

Residuos

Durante todas las fases del Proyecto, se generarán residuos, ya sean del tipo domiciliario, industrial y peligrosos. Al respecto, señalar que dichos residuos serán manejados de acuerdo a la normativa ambiental vigente, para lo cual se habilitarán áreas de almacenamiento temporal para dichos residuos, los cuales serán retirados y manejador por terceros debidamente autorizados.

Por lo anterior, el Proyecto no se generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Posible pérdida hábitat de especies registradas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierras y despeje de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tablas: 5.2.1, 5.2.2.1 y 6.2 del ICE.
<p><u>Suelo.</u></p> <p>El Proyecto contempla una intervención total de 12,18 ha, en cuanto al recurso natural suelo, el Proyecto no se relaciona con su pérdida, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>La capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto éstas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, físico-químicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio.</p> <p><u>Fauna.</u></p> <p>Se identificaron 5 singularidades ambientales relacionadas con Fauna Vertebrada Terrestre (especies bajo protección, en estado de conservación, de baja movilidad, endémicas y de distribución restringida). De las especies registradas, 5 especies se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo con el RCE. Estas especies corresponden los lagartos <i>Liolaemus schroederi</i> (VU), <i>Liolaemus chiliensis</i>(LC), <i>Liolaemus tenuis</i> (LC), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (LC), la culebra <i>Philodryas chamissonis</i> (LC), el murciélago <i>Myotis chiloensis</i> (LC) y el murciélago <i>Tadarida brasiliensis</i> (LC). Por su parte, 4 especies son consideradas endémicas del territorio nacional: los reptiles <i>Liolaemus schroederi</i>, <i>Philodryas chamissonis</i> y las aves <i>Mimus thenca</i> y <i>Pteroptochos megapodius</i>. Estas últimas también pueden ser consideradas de distribución geográfica restringida. Las especies de movilidad reducida corresponden a todos los reptiles y micromamíferos nativos identificados en terreno.</p> <p>Para el resguardo de las especies de baja movilidad se realizará un plan de perturbación controlada.</p> <p>En el caso de avifauna identificada en el sector, se realizará la instalación de anti-perchas, un adecuado diseño de postes y correcta disposición de conductores para evitar afectación por electrocución. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, cabe señalar que los riesgos de electrocución son mínimos, en tanto los conductores que contempla implementar el proyecto no tienen diferencia de carga.</p>	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Posible afectación de los sistemas de vida de grupos humano



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de parque fotovoltaico en predio agrícola.
Fase en que se presenta	Construcción operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.3 del ICE.
<p>El Proyecto en ninguna de sus fases generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que se encuentran en el área de influencia del Proyecto. No se intervendrá, hará uso o restringirá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural para ninguna comunidad. De acuerdo con lo indicado en la Contextualización Medio Humano del Anexo 8 de la Adenda Complementaria las principales actividades económicas realizadas en las localidades pertenecientes al área de influencia del Proyecto corresponden a actividades agrícola y minera. Respecto al predio en el cual se inserta el Proyecto, este posee una superficie aproximada de 12 ha, las cuales en la actualidad 3,9 ha están siendo ocupadas para actividades agrícolas, es decir, solamente un 32% del área de Proyecto, las cuales se encuentran asociadas a un contrato de arriendo. Si bien, esta área será reemplazada por obras del Proyecto, la merma en este tipo de actividad no resulta significativa, en tanto, es una actividad que se desarrolla ampliamente en la mayor parte del área de estudio, como del área de influencia del Proyecto, por cuanto podrá continuar desarrollándose en predios colindantes al predio del Proyecto, considerando además que la actividad agrícola en el área del proyecto, ha ido mermando producto de la escasez hídrica y la mala calidad agrícola del terreno.</p> <p>Si bien, parte del terreno igualmente se ocupa para el pastoreo de animales (1,9 ha), este corresponde solamente a la actividad del ganadero, además se evidenció en la campaña de terreno la existencia de una amplia escasez hídrica, por lo que la cantidad de pasto que existe en el predio no es abundante, de manera que esta actividad de pastoreo puede reemplazarse en predios cercanos que presenten mayor vegetación.</p> <p>Las personas que anteriormente ejercieron actividades dentro del área de emplazamiento del Proyecto decidieron abandonar voluntariamente los predios a causa de la falta de agua para sus animales y cultivos, por lo tanto la operación del Proyecto no representa una merma en este tipo de actividad, como tampoco se genera merma en actividades culturales, tradicionales, medicinales o espirituales que se desarrollan en la zona</p>	

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tablas 5.4 y 6.4 del ICE.
<p>El proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	

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	Tablas 5.5 y 6.5 del ICE.
<p>No se generará afectación sobre el valor paisajístico, ya que la intervención del Proyecto se limita a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura.</p> <p>El proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Tablas 5.6 y 6.6 del ICE.

No se registraron sitios con valor patrimonial en ninguno de los sectores donde se emplazarán las obras del proyecto. En la comuna de Catemu no existen monumentos nacionales de carácter históricos, zonas típicas o santuarios de la naturaleza salvaguardados por el Consejo de Monumentos Nacionales. El monumento con declaratoria más cercano al Proyecto se encuentra a aproximadamente 9 kilómetros al Sur y se trata de la Casa Santa Teresa de Llaillay (antigua casa de Jenaro Prieto), en la comuna de Llaillay, en conformidad al Decreto Supremo N°156 de 2009.

El proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA.

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 aplican ninguno de los Permisos Ambientales Sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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, del **artículo 138 de Reglamento SEIA**.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la implementación de fosa séptica durante la Fase de Operación para el tratamiento de aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso en su Ord. N° 1307 de fecha 28 de septiembre de 2021 se pronuncia conforme sobre este PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1 del ICE.

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, del **artículo 140 de Reglamento SEIA**.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso en su Ord. N° 99 de fecha 25 de enero de 2022 se pronuncia conforme sobre este PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 de Reglamento SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Valparaíso en su Ord. N° 99 de fecha 25 de enero de 2022 se pronuncia conforme sobre este PAS
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE.

6.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso en su Ord. N° 163 de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme sobre este PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE.

6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 de Reglamento SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano	El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso en su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

competente	Ord. N° 163 de fecha 19 de enero de 2022 se pronuncia conforme sobre este PAS. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso en su Ord. N° 1464 de fecha 17 de junio de 2021 se pronuncia conforme sobre este PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5 del ICE.

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. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial / Uso de Suelo	
Norma	D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Informe Favorable para la Construcción, PAS 160.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previo a la aprobación de los permisos de construcción, por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del informe favorable para la construcción, y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación, los registros se ubicarán en la sala de control del proyecto, a disposición de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Ley N° 20.920/2016, 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos de productos prioritarios, tales como envases, embalajes y residuos electrónicos.
Forma de cumplimiento	El titular entregará los residuos de productos prioritarios, generados por el proyecto, a gestores autorizados para su disposición. Se realizará valorización de estos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	El Proyecto utilizará paneles fotovoltaicos importados, por lo que realizará la declaración anual correspondiente a través de la plataforma RETC, y las demás obligaciones señaladas en el Artículo N°9 y Segundo Transitorio de la Ley 20.920.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El Titular se inscribirá en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley N°19.300.</p> <p>El Titular declarará anualmente mediante la plataforma de Ventanilla única RETC los residuos generados en el Proyecto, incluyendo los residuos de tipo electrónico, referente al reciclaje de estos, será realizado por una empresa que cuente con los debidos permisos de la Autoridad, y será declarado por la misma página.</p> <p>Se entregarán los residuos generados y enmarcados en la Ley 20.920 a un gestor autorizado para su tratamiento, y cuyo almacenamiento cumpla con la normativa vigente.</p> <p>Se entregarán los residuos domésticos generados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo y transporte a sitio debidamente autorizado.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Declaración de residuos mediante plataforma RETC.</p> <p>Contrato y registros del retiro de residuos con empresa especializada y autorizada.</p> <p>Presentación y aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria de las instalaciones asociadas a la gestión de residuos (RESPEL, RSD y RSINP), es decir la obtención del PAS 140 y 142, adjuntos en su última versión en la Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones de residuos contaminantes	
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se relaciona con el presente reglamento toda vez que éste genera emisiones y residuos durante sus fases de construcción, operación y cierre.</p> <p>Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece las Normas Básicas para la aplicación del RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC.
Forma de control y	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

seguimiento	prescripciones de este Decreto
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Dado que el Proyecto genera emisiones y residuos durante sus fases de construcción, operación y cierre, el titular se encargará de registrarse en el sistema de Ventanilla Única del RETC. Se ingresará al sistema según las disposiciones pertinentes, se obtendrá el identificador y contraseña requeridos, y se realizará entonces la declaración de emisiones solicitada. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Transporte, residuos y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	En caso del Proyecto, para retirarse material desde el área se contempla el encarpado de los camiones de transporte, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la carga encarpada
Forma de control y seguimiento	Registro de salida de camiones con carga indicando fecha, volumen, chofer y patente. Registro fotográfico de la carga encarpada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones.	
-------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Norma	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de emisiones debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento de la planta durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	<p>La presente normativa se relaciona con el proyecto, dado que se ha considerado un total de cuatro grupos electrógenos para la etapa de construcción, manteniéndose uno de ellos en la caseta de control.</p> <p>Se dará cumplimiento a lo establecido según lo dispuesto en el Artículo 3° del Decreto Supremo N°138, es decir, el titular del Proyecto proporcionará anualmente la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos, a través de la plataforma de Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, generada para estos fines.</p> <p>Para ello, el titular del Proyecto realizará las siguientes acciones:</p> <p>Designación del encargado de establecimiento a través de poder Notarial Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.</p> <p>Definición de encargado de establecimiento.</p> <p>Según lo dispuesto en el artículo 30 del decreto, el titular realizará la entrega a la autoridad sanitaria correspondiente la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos, lo cual se realizará a través del Sistema de Ventanilla Única RETC.</p> <p>Carga de formulario de producción.</p> <p>Carga de formulario de gastos de protección ambiental.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a los certificados que se emiten de la plataforma RETC, una vez realizada la declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama (SEREMI de Salud).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos/Residuos líquidos.

Norma	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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos no peligrosos y residuos líquidos.
Forma de cumplimiento	<p><u>Residuos sólidos.</u></p> <p>Durante la Fase de Construcción y cierre, los residuos serán</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>almacenados segregadamente en patios y bodegas, diseñados según la clasificación de cada residuo, dando cumplimiento a la normativa vigente. El retiro será realizado por empresas que cuenten con los permisos sanitarios correspondientes, y se mantendrán en faena registro de salida, así como de su adecuada disposición final. Durante la fase de operación los residuos generados corresponderán a los paneles dañados o defectuosos los cuales serán almacenados temporalmente en una bodega, para ser retirados y llevados a un sitio de disposición final, por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias pertinentes. Detalles de los sitios de almacenamiento se presentan en los permisos sectoriales PAS 140 y PAS 142 actualizados, en los Anexos 4.1 y 4.2 de la Adenda Complementaria respectivamente.</p> <p><u>Residuos líquidos.</u></p> <p>Durante las fases de construcción y cierre del proyecto se hará uso de baños químicos en los frentes de trabajo y en la Instalación de Faenas. Estos serán mantenidos por contratistas externos.</p> <p>Durante la fase de operación, se considera la implementación de una fosa séptica (Anexo 9.1 de la Adenda, Actualización PAS 138). Adicionalmente, se utilizará agua para la limpieza de paneles fotovoltaicos. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Presentando únicamente restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Residuos sólidos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de empresa transportista. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final. <p><u>Residuos líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantenimiento de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantenimiento de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. • Registro de mantenimiento de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantenimiento de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantenimiento de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. • Registro de mantenimiento de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. • Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC. Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

7.8. COMPONENTE/MATERIA: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Norma	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos Sólidos. • Residuos Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Residuos sólidos.</u> Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.</p> <p><u>Residuos Líquidos.</u> Generación de aguas servidas.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>Residuos sólidos.</u></p> <p>Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos. <p>El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos.</p> <p>Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3.1 correspondiente al PAS N° 140 de la presente Adenda complementaria.</p> <p><u>Residuos líquidos.</u></p> <p>Durante la construcción y cierre el proyecto utilizará baños químicos como solución sanitaria.</p> <p>Durante la operación, se utilizará una fosa séptica. Para ello se presentan en Anexo 3.1 (PAS 138) de la Adenda antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Residuos sólidos.</u></p> <p>Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables - Patio de residuos industriales no peligrosos <p>Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.</p> <p><u>Residuos líquidos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. - Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. - Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	<p><u>Residuos sólidos.</u></p> <p>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p> <p><u>Residuos líquidos.</u></p> <p>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en la fase operación y cierre, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, lubricantes, paneles y otros residuos menores considerados como peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Lo anterior es aplicable al Proyecto, ya que tanto en la fase de construcción como en la fase operación, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, lubricantes, paneles y otros residuos menores considerados como peligrosos. • El almacenamiento de los residuos se hará temporalmente y según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados, luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en una bodega de residuos peligrosos en la instalación de faena, cuyo diseño se registró por esta normativa. • Lo anterior es aplicable al Proyecto, ya que tanto en la fase de construcción como en la fase operación, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, lubricantes, paneles y otros residuos menores considerados como peligrosos. El almacenamiento de los residuos se hará temporalmente y según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados, luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en una bodega de residuos peligrosos en la instalación de faena, cuyo diseño se registró por esta normativa. • Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada. • El indicador de cumplimiento corresponde a la aprobación de PAS 142, cumpliendo con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización ambiental y sanitaria del PAS 142 (Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria). • Autorización Sanitaria de empresa transportista. • Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<ul style="list-style-type: none"> Registro de retiro de residuos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Hallazgos arqueológicos o paleontológicos.	
Norma	Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales. D.S. N°484, 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra y excavaciones
Forma de cumplimiento	Según lo referente al Proyecto, no se registró material arqueológico, histórico o de carácter patrimonial alguno afecto a protección, tanto a nivel de superficie como en perfiles expuestos. Para más antecedentes ver Anexo 7 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Anexo 7 sobre Patrimonio Cultural donde se señalan que no existen hallazgos arqueológicos en el área del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas que se adopten en caso de efectuarse hallazgos. Cumplimiento de lo requerido por el reglamento arqueológico, antropológico y paleontológico en base al Título V de la ley 17.288
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

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

Tabla 9.1 Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	
Impacto asociado	Pérdida de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aumentar la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del Valparaíso.</p> <p>Descripción: Se contempla implementar un compromiso ambiental voluntario que permita mejorar las características productivas de un suelo ubicado en el sector Piguchén de la comuna de Putaendo, provincia de San Felipe.</p> <p>El compromiso ambiental se desarrollará en dos (02) predios regados por el Canal Chalaco Bajo, con proyectos de riego dentro de los predios, no en el canal, pero con efectos en la gestión de éste al contar con predios que mejoran su seguridad de riego y eficiencia de aplicación del agua</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>Los predios donde se ejecutará el CAV presentan como limitante principal una baja disponibilidad de agua de riego debido a los siguientes factores limitantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predios cuentan con una baja seguridad del riego. Reciben las aguas que por derechos les corresponde, en régimen de turnos, con una frecuencia de 4 a 8 días, con horario nocturno en algunas oportunidades, con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable. - Además de no contar con una apropiada estructura de almacenamiento, el riego se realiza mediante surcos, con una baja eficiencia, aumentando al doble los requerimientos de agua versus un método por goteo. - La falta de seguridad del riego y el método de riego aplicada a nivel predial generan una brecha importante entre el nivel productivo actual y el óptimo para el cultivo que se desarrolla en los predios. <p>En los predios beneficiados por el CAV se desarrollan frutales como duraznos, damascos y nogales, diversificación que realizan los agricultores con fines comerciales</p> <p><u>Justificación:</u> Según el marco de referencia otorgado por la “<i>Guía Compromisos Ambientales Voluntarios en el marco del PAS 160-IFC</i>” desarrollada por SEA y SAG el año 2020, el proyecto a desarrollar se enmarca en los Compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo.</p> <p>De igual forma, para la selección del proyecto, se ha considerado la Resolución Exenta N°17 del Ministerio de Agricultura del 30 de marzo de 2020, donde se indican medidas pertinentes a la región de Valparaíso para el desarrollo del Compromiso Ambiental Voluntario de proyectos fotovoltaicos sometidos al SEIA que utilizan suelos priorizados regionalmente. Por tanto, dentro de las alternativas para la ejecución del CAV, también se considera como referencia la cartera de proyectos de riego disponibles por parte del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El CAV se implementará en el sector Piguchén de la comuna de Putaendo.</p> <p><u>Forma:</u> Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras: construcción de Acumulador de regulación corta en los predios, ambos revestidos con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor, cámaras de entrada y vertedero de salida y válvulas de entrega.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño invierno</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, y el agricultor beneficiado.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se elaborará un informe final dando cuenta de la implementación y recepción de las obras de mejora, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero región de Valparaíso.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles</p>	<p>Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. del ICE.</p>



Tabla 9.2 Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo y peinetas en postes.	
Impacto asociado	Posible afectación de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir las colisiones de aves con la línea de media tensión</p> <p>Descripción: Uso de esferas o boyas de colores, espirales, abrazaderas y tiras luminiscentes. Esta medida consiste en la instalación de dispositivos que aumentan la visibilidad del tendido, disminuyendo así la probabilidad de colisión con éste por parte de aves.</p> <p>Al término de la instalación de los disuasores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos.</p> <p>Justificación: Debido al riesgo de colisión de aves (principalmente rapaces y acuáticas), se implementarán dispositivos disuasores que impidan o reduzcan la colisión de estas especies con la LMT.</p> <p>Estos elementos cumplen la función de aumentar la visibilidad de los cables para las aves que se encuentra en vuelo. Se postula que la reacción de las aves ante este método sería la de volar más alto para evitarlos. Según el Real. Edkins, asegura que, según estudios, el marcaje de líneas tiene una efectividad de entre un 56- 81% en la disminución de las mortalidades. Prinsen et al., indican que un estudio publicado el 2010, asegura que cualquier dispositivo que engrose el cable al menos en 20 cm, con un largo de al menos 20 cm, dispuesto con suficiente regularidad (cada 5 a 10 m), ya sea en el cable de guarda o en los conductores, reduce las colisiones entre un 50 y 80%. Desde que se asumió la premisa de que las aves colisionan con los cables porque no los ven, su adecuación con dispositivos que los hacen más visibles, se ha transformado en la opción preferente para la mitigación de colisiones. Además de engrosar, cubrir o colorear los cables de guarda, una amplia serie de dispositivos marcadores de líneas ha evolucionado en los últimos años</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Línea de Media Tensión (LMT) y postes. Se consideran 2 dispositivos a lo largo de la LMT (14 metros), cuya ubicación se adjunta en formato KMZ en el anexo 1 de la Adenda.</p> <p>Forma: Incrementarán el grosor de las líneas en al menos 20 cm y tendrán al menos 10 -20 cm de largo, contrastarán con el entorno y tendrán movimiento. El espacio entre los dispositivos será de un máximo aproximado de 7 m.</p> <p>Oportunidad: La instalación de disuasores y peinetas se realizará al inicio de la fase de construcción y permanecerá en la fase de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuasores y peinetas.</p> <p>Se llevará a cabo un monitoreo de condiciones de aparatos, cada tres años (considerando el tiempo mínimo de duración indicado en el documento “<i>Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y Murciélagos</i>” elaborado por Gonzalo González Rivera por encargo del SAG), durante toda la vida útil del proyecto.</p>
Forma de control y	Informe al término de la instalación, a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

seguimiento	Reporte anual a la SMA sobre hallazgos de afectación de fauna dentro del área de influencia del Proyecto, señalando cantidad de ejemplares, y causas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. del ICE.

Tabla 9.3 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos por caminos internos y externos no pavimentados durante las faenas de construcción.</p> <p>Disminuir el consumo de agua reemplazando está por supresor de polvo en caminos.</p> <p>Descripción: Para disminuir las emisiones de polvo, producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados tanto al interior como al exterior del predio, se realizará la aplicación de un supresor de polvo a través de camión aljibe acondicionado para este propósito.</p> <p>La dilución del supresor de polvo y tasa de regadío será la recomendada por el proveedor del supresor de polvo.</p> <p>Justificación: Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el Proyecto, se procede a estabilizar los caminos con supresor de polvo. Además, considerando que toda la zona presenta escasas hídrica, la aplicación de supresor de polvo impide un mayor consumo del recurso natural.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos internos y externos no pavimentados. Para el área del parque fotovoltaico se acondicionarán caminos para el tránsito vehicular.</p> <p>Forma: Se aplicará un supresor de polvo en forma diluida por medio de regadío de los caminos con camión aljibe con dispersor de la solución.</p> <p>Oportunidad: Se realizará una aplicación al inicio de la fase de construcción, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Orden de compra de contratación de aplicación de supresor de polvo. - Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia y revisión de registro de aplicación de supresor de polvo. - Copia de orden de compra de contratación de aplicación de supresor de polvo. - Copia de registro fotográfico. - Recepción de reporte de los medios de verificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3 del ICE.



Tabla 9.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de la condición biológica del suelo y funciones ecosistémicas del suelo.	
Impacto asociado	Perdida de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar un seguimiento de parámetros físicos, morfológicos y de la condición biológica del suelo para corroborar la mantención de las condiciones iniciales previo a la construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p>Descripción: Se verificarán parámetros físicos y morfológicos, así como indicadores de la condición biológica del suelo durante las fases de operación y cierre del proyecto, en las áreas cercanas a cada uno de los puntos de muestreo señalados en Anexo 7 de la Adenda Complementaria, Caracterización biológica del suelo, de forma de mantener la repetibilidad del muestreo y asegurar la adecuada distribución en el área del proyecto. Los parámetros e indicadores para verificar serán:</p> <p><u>Para monitorear las funciones ecosistémicas del suelo</u></p> <p>Parámetros físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densidad aparente (Da) - Agua Aprovechable (AA) <p>Parámetros morfológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profundidad efectiva. <p><u>Para monitorear la condición biológica del suelo</u></p> <p>Indicadores biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condición biológica del suelo (CBS) <p>Las mediciones se realizarán anualmente durante los tres primeros años, quinquenalmente a partir del cuarto año por toda la vida útil del proyecto y posterior su fase de cierre.</p> <p>Justificación: Debido a que no se cuenta con registros empíricos que puedan asegurar que el suelo no perderá su condición de sustentar biodiversidad por el uso de paneles fotovoltaicos es necesario realizar un seguimiento de la condición biológica y parámetros que aseguren mantener las funciones ecosistémicas del suelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Áreas cercanas a los puntos definidos en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, Caracterización biológica del suelo, correspondiente a la información basal previo al proyecto.</p> <p>Forma: Los parámetros propuestos se evaluarán según se describe a continuación, o con metodologías similares.</p> <p><u>Densidad aparente y agua aprovechable:</u></p> <p>Se tomarán muestras de suelo superficiales (0 a 25 cm) y subsuperficiales (25 a 60 cm), esta caracterización en distintas profundidades permite dar cuenta de la mantención de la secuencia pedológica y mineralógica del suelo.</p> <p>Para la toma de muestra se considera la siguiente metodología:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Despeje de primeros centímetros de la superficie del suelo. - Excavación hasta las profundidades indicadas (superficial y subsuperficial) - Colecta de muestras con masa final de suelo de aproximadamente 1 kg. - Envasado de muestras en bolsas de polietileno con cierre hermético, rotulado del código de identificación, profundidad de la muestra y fecha del muestreo. <p>Posteriormente las muestras serán llevadas a un laboratorio debidamente acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar los análisis físicos. Finalmente se elaborará un informe donde se dará cuenta de la condición del suelo respecto de los objetivos propuestos.</p> <p>Para el cálculo de la columna de agua aprovechable se utilizará la metodología de Sandoval et al (2012), que propone la siguiente fórmula:</p> <p>Agua Aprovechable (cm cm-1) = [CC – PMP]/100 * D. aparente * Z * [1-P]</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Agua Aprovechable: Altura de columna de agua (cm). ✓ CC: Capacidad de Campo, agua disponible a 0,3 bar (%). ✓ P.M.P.: Punto de Marchitez Permanente, agua disponible a 15 bar (%). ✓ D. aparente: Densidad aparente (g/cm³). ✓ Z: Profundidad (efectiva) de suelo involucrada (cm). ✓ Cm: Volumen de suelo sin pedregosidad (g/g), sólo si existe pedregosidad. <p><u>Profundidad efectiva</u></p> <p>Este análisis se realizará mediante excavación de suelo hasta el umbral inferior de la zona de raíces o hasta que se encuentre una estrata limitante. Se medirá la profundidad efectiva con huincha, se tomarán fotografías y posteriormente incluirá la información colectada en informe de monitoreo.</p> <p><u>Condición biológica del suelo</u></p> <p>Se caracterizará la condición biológica del suelo de acuerdo con la metodología del Centro Regional de Innovación Hortofrutícola de Valparaíso (CERES) denominada “Manual de Determinación de la Condición Biológica del Suelo In Situ e In Visu”, donde se contempla el análisis de los diferentes ámbitos ecológicos del suelo, como la Detritósfera, Agregatósfera, Drilósfera, Rizósfera y Porósfera. Los resultados serán comparados con la información de la línea de base previo a la ejecución del Proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las mediciones se realizarán anualmente durante los tres primeros años, quinquenalmente a partir del cuarto año por toda la vida útil del proyecto y una única vez posterior a la fase de cierre del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p><u>Densidad aparente:</u> Rango de variación del parámetro en ±15 % respecto a los valores señalados en Anexo 5 Análisis ecosistémico del suelo presentado en Adenda. Este rango de variación es concordante con los valores normales de variación (4 a 20 %) descritos por Sandoval et al. (2012) para este parámetro.</p> <p><u>Agua aprovechable:</u> Rango de variación del parámetro en ±15 % respecto a</p>



	<p>los valores señalados en Anexo 5 Análisis ecosistémico del suelo presentado en Adenda. Este rango de variación es concordante con los valores normales de variación (3 a 26 %) descritos por Sandoval et al. (2012) para este parámetro.</p> <p><u>Profundidad efectiva:</u> Rango de variación del parámetro en ± 15 % respecto a los valores señalados en Anexo 4 de la Adenda, Actualización de caracterización de suelos.</p> <p><u>Condición biológica:</u> Clasificación inalterada respecto a condición inicial sin proyecto descrita en Anexo 7 Caracterización biológica del suelo por medio de la metodología “Manual de Determinación de la Condición Biológica del Suelo In Situ e In Visu” de Sabaini y Ávila (2015).</p>
Forma de control y seguimiento	Informes de monitoreo enviados a SEREMI de Agricultura de la región de Valparaíso y Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4 del ICE.

Tabla 9.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico durante excavaciones asociadas a las obras de CAV de suelos.	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a los movimientos de tierras en los predios ROL 276-130 y ROL 276-138, con la finalidad de velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y posibles nuevos hallazgos detectados durante la ejecución de las obras.</p> <p><u>Descripción:</u> Se ejecutará un monitoreo arqueológico permanente a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien elaborará el informe de monitoreo e inducción al personal en obras, integrando en dicho informe los contenidos de la charla efectuada y el registro de asistencia a las misma.</p> <p><u>Justificación:</u> Velar por la no afectación de elementos patrimoniales por la no afectación de elementos patrimoniales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Putaendo, Provincia de Los Andes, Región de Valparaíso. La zona de proyecto conocida como predio ROL 276-130 y ROL 276-138.</p> <p><u>Forma y oportunidad:</u> Se ejecutará un monitoreo arqueológico permanente durante los movimientos de tierra requeridos para la construcción del tranque.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se remitirá a la SMA el informe de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que incluirá los antecedentes indicados por la Autoridad. Estos serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción de las actividades con fecha. Plan de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. Planos y fotos (de alta resolución). Contenidos de las charlas de inducción efectuadas a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe a la SMA al término de las actividades de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5 del ICE.

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

10.1; Error! No se encuentra el origen de la referencia. Riesgo o contingencia Incendios forestales.	
Riesgo o contingencia	Incendios forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El sector de emplazamiento de Proyecto se ubica en zonas de riesgo de incendios forestales moderado a alto. En función de esto, se consideran las siguientes medidas generales de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la CONAF Región de Valparaíso. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. • Se mantendrán los caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos. • El suelo presente bajo los tendidos eléctricos se mantendrá despejado de vegetación • Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones • Para prevenir la ocurrencia de un incendio, se cumplirá lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. • Charlas de capacitación: el encargado ambiental expondrá al personal de las faenas acerca de los riesgos y peligros de los incendios forestales y los daños que estos generan. También se entregará instrucción práctica básica sobre el combate de incendios, las formas de organizarse y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego, a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. El momento de estas capacitaciones,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

será previo al inicio de cualquier faena y actividad.

En cuanto a los cortafuegos a implementar, se describen a continuación sus características generales:

- Construcción de anillos cortafuegos: Se deberá raspar el suelo de todo tipo de vegetación. Su ancho va a depender de la vegetación o recurso a proteger, consideran en este caso que su implementación será preventiva y su ancho corresponderá a 3 metros
- Herramienta para construcción de anillos cortafuegos: una pala, un Pulasky, un rastrillo Mc Leod, un rozón doble filo, un rastrillo segador y una lima pica fina de 8 ó 10 pulgadas (nunca una medida inferior), un kilo de huaipe, un rollo de papel engomado, una prensa y un mesón para realizar mantención, y siempre utilizando elementos de protección personal.
- Uso correcto de herramientas construcción de anillos cortafuegos:
 - Uso correcto de herramientas construcción de anillos cortafuegos
 - Hacha: Cortar ramas, Cortar raíces, Cortar árboles delgados, Raspar superficie de troncos, Soltar tierra, Cavar
 - Rastrillo: Raspar, Cavar, Soltar tierra, Raspar corteza de troncos, Cortar ramas y raíces delgadas, Arrastrar ramas, hojas y brasa.
 - Rozón de un filo: Corte de combustibles delgados. El de doble filo se usa por su lado recto como hacha para cortar matorrales y árboles delgados. Levantar y mover ramas cortadas.
 - Rastrillo segador: Cortar pasto, Remover hojas y combustible superficial.

Fases de construcción y cierre:

- Se zonificarán las áreas donde se realicen trabajos de soldaduras o manipulación de combustibles y/o sustancias inflamables en aquellos sectores que presentan mayor densidad de vegetación.
- Se señalarán zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.
- Estará prohibido el uso del fuego en las labores de corta de bosque y matorrales y, en general, cualquier despeje de vegetación.
- Si existe sustancias peligrosas por la naturaleza de las actividades, éstas serán almacenadas en su respectiva bodega de sustancias peligrosas las cuales contarán con medidas de señalización y prevención de incendios conforme a normativa (Señalización de



	<p>advertencia, prohibición de fumar, disponibilidad de extintores, acceso controlado, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se designará de personal de la brigada de incendio forestal del Proyecto para recorrer y vigilar todas las instalaciones de manera permanente durante la fase de construcción y operación <p>Para la fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán mantenencias periódicas a todos los equipos de la instalación. • Instalación de letreros de prevención: en aquellas áreas del Proyecto donde corresponda, se instalarán letreros con las siguientes prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla), derramar combustible en suelo y/o vegetación. • Adicionalmente, se velará por que el camino de acceso al Proyecto se mantenga en condiciones para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia (bomberos, carabineros, etc.), en caso de ocurrencia de un siniestro, durante todas las fases del Proyecto. • Se deberá revisar de forma semestral los elementos de extinción incluyendo las herramientas para el cortafuego (pala, rastrillo, etc.), y de primeros auxilios. • Se debe realizar el control de maleza de forma bimensual en cortafuegos y bianual al interior del predio. <p>Manejo de residuos de vegetación arbórea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El material leñoso una vez cortado será ordenado en fajas al interior del emplazamiento de las obras, de forma que esté aislado de caminos y de otras formaciones vegetales que pudiesen afectarse en caso de ignición de los residuos vegetales. • Las trozas que sean aprovechables comercialmente podrán ser retiradas del lugar, y se podrán utilizar para su aprovechamiento como leña o carbón, y/o en lo que el propietario estime conveniente. En caso de que no se tenga contemplado la utilización de estos residuos, se enviarán a botaderos autorizados o sitios de disposición final. Es importante destacar, que en ningún caso se utilizará el fuego para la eliminación de residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación, una vez por año.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Para las Fases de construcción, operación y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie



	<p>permanezca en las dependencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.</p> <p>Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital.</p> <p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.1 del ICE.

10.2 Riesgo o contingencia Afloramiento o intersección de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	El Proyecto contempla actividades de excavación, hincado de estructuras de paneles solares, además de hincado de postes para soporte de la Línea Eléctrica, cuya ejecución puede generar el riesgo de alumbramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. • Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129 bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>Justicia).</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo. • Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físico-químicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA. Además, se aclara que el abastecimiento de combustible será realizado en las afueras del área de Proyecto, siempre en lugares debidamente autorizados, minimizando la posibilidad de contaminación por la carga en faena de este tipo de insumo. Además, y tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena • Compromiso de utilización de materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, asegurarán que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. En este sentido, el Titular aclara que todos los materiales que pudiesen tomar contacto con aguas subterráneas son de acero galvanizado, material que evita los procesos anteriormente descritos. • Utilización de revestimiento, tanto las estructuras asociadas a los paneles, como los postes perimetrales, así como toda maquinaria que tenga contacto con las aguas, contendrá los revestimientos y/o limpieza necesarios para evitar todo tipo de transferencia de elementos que pudiesen afectar la calidad de aguas en el acuífero.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Preliminar de Riesgos y/o Contingencias, que será entregado a la autoridad. • Existirá registro de todos los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde



	<p>corresponda su disposición final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. (Art. 25 Quinquies de la Ley N° 20.417).
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.</p> <p>Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital.</p> <p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción, y cierre del proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento. En específico, el informe contendrá al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión. - Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron. - Todos los resultados y análisis que forman parte de las medidas a implementar ante la emergencia (anteriormente descrita)
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Tabla 8.2 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

10.3 Riesgo o contingencia riesgo de inundación.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de inundación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente se realizará una caracterización general del área de influencia del del Proyecto para determinar las zonas peligro geológico y geomorfológico. • Todo el personal será capacitado en administración de prevención de riesgos, técnicas para la prevención de los riesgos, primeros auxilios, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, incluyendo eventos de inundación. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Todos los contenedores, especialmente los que contengan sustancias y residuos peligrosos, deberán mantenerse debidamente sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. • Se mantendrá a disposición del personal un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ante inundaciones, se procederá a contener la emergencia mediante el encauzamiento de las aguas y posterior desvío a los puntos más bajos donde pueda escurrir en forma natural o gravitacional. • Registro de inspección planeada a las áreas auxiliares, de suministro y paneles fotovoltaico, indicando fecha y encargado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se evitarán las salidas a los cerros y al aire libre. • Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No se atravesarán zonas inundadas, ya que se podría ser arrastrado por el agua. • Se permanecerá alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo. • Las personas serán dirigidas al terreno cercano más alto, evitando las zonas sujetas a inundaciones. • Se evitarán los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, se desplazará por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede "atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.</p> <p>Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital.</p> <p>El Jefe de la Brigada de Emergencia, generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos.</p>
Referencia al ICE a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.3 del ICE.

10.4 Riesgo o contingencia de derrame de residuos peligrosos, de sustancias químicas y combustibles al suelo.	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos, de sustancias químicas y combustibles al suelo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes • La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias • La recarga de combustibles y aceites utilizados por la maquinaria y equipos para la corta de los árboles, se realizará sobre una superficie impermeable o al



	<p>interior de un vehículo, a fin de impedir que dichos flujos contaminen el suelo. En caso de contaminación accidental de suelo, se procederá a recolectar la porción afectada y este será manejado como residuo peligroso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se botará ningún tipo de residuo en lugares que no estén previamente establecidos, cuidando de dejar limpio en cada jornada de trabajo. • No se circulará maquinaria cuando los suelos estén saturados de agua. <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N° 43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza. • El manejo y almacenamiento de combustible se hará conforme a D.S. N° 160/2008, Ministerio de Economía, que Aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. • El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de



	<p>Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de ocurrir un incidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • Colectar y envasar el material contaminado • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda). • Se recolectarán muestras para certificación. • Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga; <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la</p>	<p>En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

SMA de la activación del Plan	<p>Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia, residuo relacionado con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.4 del ICE.

10.5 Riesgo o contingencia Derrame de SUSPEL, RESPEL y/o RESNOPEL en aguas superficiales o subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de SUSPEL, RESPEL y/o RESNOPEL en aguas superficiales o subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En complemento de las medidas planteadas anteriormente para el Riesgo de Derrames al suelo, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, esponjas, entre otras • En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, Seremi de Salud, DGA, SAG, además de avisar inmediatamente a asociaciones de canalistas, Juntas de vigilancia, asociaciones de regantes, comunidades de agua u otras personas localizadas aguas abajo), con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. • Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que él



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>derrame se propague en el curso de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, transporte y manipulación de sustancias peligrosas, una vez al año.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, Servicio Nacional de Pesca Regional, Seremi de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, juntas de vigilancia, comunidades de agua u otras involucradas), con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. • Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación.</p> <p>Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital</p> <p>Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.5 del ICE.



10.6 Riesgo o contingencia de derrame o fuga de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Derrame o fuga de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, filtraciones o volcamiento de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y filtraciones en el sistema o fosa séptica durante la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el manejo de aguas servidas, se consideran las siguientes medidas. • Ubicar adecuadamente los sistemas de manejo de residuos generados por los servicios higiénicos, de acuerdo con las recomendaciones del proveedor. Los baños químicos deberán ser instalados en superficies niveladas y en lo posible protegidas de choques • Capacitar al personal encargado de la mantención de baños químicos y fosas sépticas, y el establecimiento de un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos • Realización de revisión y mantenimiento periódico de baños químicos, fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados • Se monteará la impermeabilidad de la fosa séptica al menos una vez al año. El procedimiento de monitoreo considera evaluar la impermeabilidad de la fosa, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción. • Durante la construcción y cierre, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente en caso de derrame, fuga o volcamiento. • Previo al desmantelamiento de la fosa séptica (en la operación por recambio o en la fase de cierre), se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado, de modo de asegurar que se encuentren sin remanentes de agua servida. Se dará tratamiento adecuado a los residuos.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El plan de emergencia se activará para los siguientes riesgos asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derrames desde el sistema de manejo de aguas servidas • Roturas de tuberías,



- Fisuras de fosa séptica ante un movimiento sísmico
- Fugas
- Generación de malos olores

Cualquier trabajador puede dar la alerta en caso de una emergencia. Por otra parte, una vez declarada la emergencia el Director de Emergencias gestionará el apoyo logístico necesario, se comunicará en primer lugar con el centro asistencial más cercano. Si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, el Director de emergencias dará aviso, en caso de ser necesario, a los servicios externos de emergencia tales como bomberos, carabineros, etc. Comunicará al gerente general la situación que se vive en las instalaciones y de las medidas que se han tomado, y será responsable de coordinar las acciones. Podrá dar la instrucción de terminar con las operaciones normales, debido a la existencia de condiciones peligrosas producto de la emergencia, ordenando detener y desenergizar los equipos para proceder a la evacuación. Finalmente, el Director de emergencias será el responsable de informar a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de aviso de Emergencias e Incidentes dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.

El Plan de Emergencias considera las siguientes acciones generales:

- Ante cualquier anomalía del sistema de manejo de aguas servidas, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato al director de emergencia o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente.
- El Director de emergencia y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, concurrirán al lugar de la emergencia, para evaluar la magnitud y propagación
- El Encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, gestionará el apoyo logístico necesario solicitado por el Director de Emergencia.
- Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado de la emergencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado.
- En el caso de fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado.
- Durante la eventualidad en fosa séptica (en la fase de operación), además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.
- Una vez superada la eventualidad se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.



- Una vez que el sistema de manejo de aguas servidas funcione normalmente, será responsabilidad del director autorizar nuevamente su funcionamiento.
- Los materiales contaminados se dispondrán en un sitio autorizado.
- En caso de atracción de vectores se reforzará la limpieza y barrido de la zona cercana al sistema, de manera que se elimine cualquier trozo de material o residuos que provoque la atracción de vectores, luego se realizará una desinsectación o desratización a través de una empresa externa autorizada, con el fin de evitar posibles enfermedades hacia los trabajadores.
- Se deberá contener la emergencia lo más pronto posible.
- Se elaborará registro del incidente.
- Se informará a la SMA a través del Módulo de Avisos de emergencias e incidentes dentro de las 48 horas de ocurrido el evento que se informa
- En caso de que la emergencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas mediante un camión limpia fosas, y serán dispuestas en un sistema de alcantarillado tal como lo permite la normativa, y previo acuerdo con la Empresa Sanitaria. En caso de que la emergencia impida el funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas por más de 1 día, se instalarán baños químicos para el tratamiento de las aguas servidas.

Derrames:

- Antes de proceder con las labores de control del derrame, el comité de emergencias deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado.
- Se deberá detener el derrame regresando el recipiente a su posición vertical, cerrando una válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un segundo recipiente.
- Se deberá comenzar la limpieza usando materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento u hormigón para recoger los líquidos derramados.
- Se deberá dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada.
- Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se debe colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor; y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno.

Roturas de tuberías, Fisuras de fosa séptica ante un



	<p>movimiento sísmico, Fugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El director deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento de la fosa séptica y deberá comunicarse con el Servicio Técnico, asegurándose de que la pieza afectada sea repuesta a la brevedad posible. • Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. • Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP. • Una vez que el sistema de manejo de aguas servidas funcione normalmente, será responsabilidad del director autorizar nuevamente su funcionamiento. <p>Malos olores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso al Director de Emergencias, quién coordinará con el equipo de intervención para que revise posibles anomalías en el sistema de manejo de aguas servidas. Una vez identificado el problema, se procederá de acuerdo a lo señalado en los puntos anteriores, según sea el caso. <p>La empresa remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades y Organismos Competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Costos involucrados. - Medidas de mitigación y/o compensaciones contempladas, si corresponde.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.6 del ICE.

10.7 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas o nocivas en los cursos de agua involucrados en el Proyecto (estero Catemu).	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas o nocivas en los cursos de agua involucrados en el Proyecto (estero Catemu).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En complemento de las medidas planteadas anteriormente para el Riesgo de Derrames al suelo, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>adoptarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, esponjas, entre otras).
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, transporte y manipulación de sustancias peligrosas, una vez al año.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, Seremi de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, Servicio Nacional de Pesca Regional, juntas de vigilancia, comunidades de agua u otras involucradas), con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. • Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que el derrame se propague en el curso de agua. • Se contemplan obras hidráulicas tales como: una alcantarilla, muros de tierra o pretiles, un canal central revestido de gaviones y zanjas revestidas, con el fin de que el agua pueda seguir su libre flujo aguas abajo sin ocasionar daño. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. • Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, indicando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia - En caso de ser necesario, un Programa de



	Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes)
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.7 del ICE.

10.8 Riesgo o contingencia de derrame de residuos peligrosos al suelo.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame de residuos peligrosos al suelo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas de seguridad asociadas al transporte;</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. • La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias. • La recarga de combustibles y aceites utilizados por la maquinaria y equipos para la corta de los árboles, se realizará sobre una superficie impermeable o al interior de un vehículo, a fin de impedir que dichos flujos contaminen el suelo. En caso de contaminación accidental de suelo, se procederá a recolectar la porción afectada y este será manejado como residuo peligroso. • No se botará ningún tipo de residuo en lugares que no estén previamente establecidos, cuidando de dejar limpio en cada jornada de trabajo. • No se circulará maquinaria cuando los suelos estén



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>saturados de agua.</p> <p>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N° 43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza. • El manejo y almacenamiento de combustible se hará conforme a D.S. N° 160/2008, Ministerio de Economía, que Aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. • El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se



	<p>podrían presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de ocurrir un incidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • Colectar y envasar el material contaminado • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda) • Se recolectarán muestras para certificación. • Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post-emergencia,



	<p>el Titular entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia) - residuo relacionado con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.8 del ICE.

10.9 Riesgo o contingencia alteración de sitios arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Alteración de sitios arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir la alteración de sitios arqueológicos, se consideran las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra, además de charlas de capacitación permanente. En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno. • Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
Forma de control y seguimiento	Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos y del estado de los cercos y señaléticas de los sitios de interés.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	<p>Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.9 del ICE.

10.10 Riesgo o contingencia Accidentes en el manejo Residuos sólidos.	
Riesgo o contingencia	Accidentes en el manejo Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las fases del proyecto se producirá residuos sólidos, en los frentes de trabajo, en las instalaciones de faenas y en el transporte.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar la probabilidad ocurrencia de accidentes en el manejo de residuos sólidos, se prevé la adopción de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los riesgos asociados al manejo inadecuado de residuos industriales y asimilables domiciliarios sea el adecuado. • Realización del transporte y disposición final con proveedores autorizados, y cumplimiento la normativa aplicable. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames, y de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas. • Mantención de inventario y control sobre almacenamiento de residuos peligrosos. • Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios estarán en contenedores cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de olores molestos, efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo a la clasificación de estos. • Se mantendrá señales en los sectores de acopio temporal. • Se mantendrá contenedores en buenas condiciones, reemplazando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías.



	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados. • Etiquetar adecuadamente los contenedores de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto los procedimientos mencionados, así como registros de cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Rotura de contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza del área y la recolección de los residuos, para ello se dispondrá de elementos de protección personal a las personas a cargo de esta actividad. • Se dará aviso al Director de emergencias y/o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo. <p>En caso de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal a cargo de las bodegas, deberán evaluar si es pertinente amagar el siniestro, para ello deberá portar con los implementos de protección personal dispuestos para tal emergencia. • Si el amago del siniestro no disminuye deberá dar aviso inmediato al jefe de obras, quien se hará cargo de tomar las medidas frente a la emergencia. <p>Una vez terminado el siniestro se realizará un informe con la descripción del incidente, y se analizarán medidas para evitar futuras emergencias de este tipo.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizados la atención de primeros auxilios, el Director de la Emergencia dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes. Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.10 del ICE.

10.11 Riesgo o contingencia Ingreso de fauna al interior de las instalaciones del Proyecto.	
Riesgo o contingencia	Ingreso de fauna al interior de las instalaciones del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para	<ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

<p>prevenir la contingencia</p>	<p>de la prohibición de alimentar y tenencia de animales domésticos y, sobre todo, de fauna silvestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido para el personal cazar, portar armas o artes de caza. • No se permitirá molestar a la fauna silvestre nativa, ni recolectar huevos o crías de cualquier especie animal. En este punto, se entiende molestar por intervenir premeditadamente a la fauna que esté en el emplazamiento del Proyecto. No se permitirá la tenencia de perros domésticos ni mascotas en las zonas de faenas que impliquen riesgo de molestias o muerte de fauna silvestre. • Se instruirá a los trabajadores para que tengan precaución en el manejo de alimentos y desperdicios, debido a que esta puede atraer a animales silvestres. Habrá supervisión constante por parte del Encargado de Medio Ambiente para que los trabajadores cumplan con lo antes señalado. • Las medidas antes señaladas y que involucran capacitación llevarán un sistema de registro de asistencia al que se le adjuntará un resumen del temario de cada una de las capacitaciones, el que quedará a disposición de los funcionarios del SAG en caso de que sean requeridos por sus funcionarios.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación, o información relacionada a la fauna potencial
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de ingreso de fauna silvestre, se aplicará metodología de ahuyentamiento, para que abandone las instalaciones sin daño. • En el caso de que el individuo se encuentre dañado o sin movilidad, deberá ser rescatado y aplicar el siguiente procedimiento <ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso al personal capacitado. - Dar aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). - Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto - Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. - Si el animal está muerto, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al SAG de la Región de Valparaíso y en conjunto decidir el destino del animal muerto. - Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con



	<p>ningún otro elemento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su rehabilitación y liberación será responsabilidad del Centro de Rescate determinado por el SAG de Región de Valparaíso donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en las condiciones para su liberación, proceso que será costado por la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.11 del ICE.

10.12 Riesgo o contingencia Atropellamiento de fauna.	
Riesgo o contingencia	Atropellamiento de fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Desplazamiento de vehículos y maquinaria tanto al interior como al exterior de las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto.</p> <p>Se instalarán letreros en ciertas áreas específicas de mayor frecuencia de fauna (ejemplo: bosques), que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales, las cuales serán visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal. • Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación. • Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor. • Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. • Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. • En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate



	<p>para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando Elementos de Protección Personal (EPP).</p> <ul style="list-style-type: none"> • El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. • Una vez rescatado el animal, este será mantenido en un sector apropiado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de estrés. • En el caso que el personal no pueda realizar el rescate del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate autorizado por el SAG. • Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. • El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de rescate, traslado, rehabilitación y liberación de los ejemplares de fauna afectados por el proyecto (heridos, lesionados). • Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Tabla 8.12 del ICE.</p>

10.13 Riesgo o contingencia Colisión de aves con línea de transmisión eléctrica.

Riesgo o contingencia

Colisión de aves con línea de transmisión eléctrica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica y postes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Parar reducir las colisiones de aves con la línea de transmisión eléctrica se utilizarán disuasores o peinetas, como esferas o boyas de colores, espirales, abrazaderas y tiras luminiscentes, con el fin de aumentar la visibilidad del tendido eléctrico, disminuyendo así la probabilidad de colisión con éste por parte de aves.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuasores y peinetas. • Al término de la instalación de los disuasores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El causante de la contingencia o quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. • Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. • En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. • Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. • En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. • Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. • Para fase de operación del proyecto, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. El Titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados
Oportunidad y vías de	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>del Administrador de la instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/satelital. • Informe al término de la instalación de disuasores a la SMA. • En caso de ocurrir colisión de aves, según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido. • Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). ✓ Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.13 del ICE.

10.14 Riesgo o contingencia causados por eventos naturales.	
Riesgo o contingencia	Eventos naturales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	La ocurrencia de sismos o eventos climáticos existe una probabilidad de daño en las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para minimizar la probabilidad de daño por la ocurrencia de eventos naturales que pongan en riesgo el normal funcionamiento de sus obras y/o actividades, se prevé la adopción de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • El Proyecto contará con procedimientos para dar respuesta en caso de Sismo, donde se indican normas y pasos estandarizados diseñados para controlar y minimizar los riesgos de lesiones las personas expuestas, se minimice el daño a equipos o instalaciones y disminuya algún impacto ambiental; • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. El proyecto contará con procedimientos de seguridad para la solución de cortes en líneas eléctricas por efectos climáticos. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • La ocurrencia de estos eventos puede poner en riesgo la seguridad de los trabajadores, para lo cual, el Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

	establece difusión de los procedimientos tanto para contratistas y personal propio, simulacros y ejercicios de posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto los procedimientos mencionados, así como registros de cumplimiento a las medidas, charlas, cursos y/o capacitación realizados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento natural los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal capacitado. • Durante el evento, se debe mantener la tranquilidad y si ocurre estando en un área de oficinas se debe permanecer en el lugar a fin de evitar posibles lesiones por caída de objetos, y si éste pone en riesgo la integridad física, se debe buscar protección bajo un escritorio o mesa. • Si el evento de sismo ocurre y los trabajadores se encuentran en pleno uso de maquinarias, las actividades deben detenerse y de ser posible, deben apagarse equipos y maquinarias. De encontrarse el trabajador en las áreas de Bodegas, se debe alejar de los racks o estanterías y de objetos que puedan desprenderse (sismos). Debe poner especial atención al tránsito de grúas y vehículos en general, y situarse en el área de seguridad designada, hasta que finalice el sismo. • Producido un temporal, el Director de Emergencia procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Después del evento, el Director de Emergencia dará el orden de evacuar las instalaciones, si así se dispone. De ser así, se deben cumplir las instrucciones y dirigirse hacia los puntos de evacuación definidos en plan de emergencias, brindando la ayuda necesaria a personas lesionadas. • El Director de Emergencia a través de personal de vigilancia, debe asegurar que todo el personal se encuentra en las zonas de seguridad. Personal capacitado permanecerá en alerta si necesitara otorgar Primeros Auxilios, y ante eventuales focos de incendio y/o derrames se aplicará los procedimientos de emergencia aplicables. • Además, efectuarán una revisión de las condiciones de las instalaciones generales, determinando si existen daños, fugas u objetos caídos. <p>En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 8.14 del ICE.

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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

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 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 “Parque Fotovoltaico Enami Solar” 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 abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental V 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.

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Enami Solar”, del Titular, ENAMI SOLAR SPA.

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

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Enami Solar” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

4°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Enami Solar” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. 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.

6°. 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 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
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

PLM/SFT/GCM/MFS/rchz

Distribución:

Guillermo Hernandez Martinez <ghernandez@biworenovables.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzzone@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <boris.olguin.t@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 Catemu <bluksicn@gmail.com, bluksicn@municatemu.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 Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155289914>

Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <javier.araya@sag.gob.cl>
Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso <paola.larocca@sea.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl,gromero@subpesca.cl,
cjavalquinto@subpesca.cl,cristianac@subpesca.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>