

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**Región de Valparaíso**

Califica Ambientalmente el proyecto **“Planta Fotovoltaica Charrabata”**

<NUM\_RES>

Valparaíso, <FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 13 de enero 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 29 de septiembre de 2021, del proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata”, presentado por el Sr. Antonio Francisco Ros Mesa, en representación de Grenergy Renovables Pacific Ltda. con fecha 21 de abril de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N°39/2020, de fecha 04 de mayo de 2020, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata” de fecha 22 de octubre de 2021.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 22, de fecha 02 de noviembre de 2021, 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 “Planta Fotovoltaica Charrabata”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta 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”; lo indicado en el artículo 80 del D.F.L. N° 29, del Ministerio de Hacienda, que “Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo”; el Dictamen N° 33.235, de fecha 27 de diciembre de 2019 de la Contraloría General de la República, que se pronuncia sobre la alteración del orden de subrogancia de un cargo del segundo nivel del sistema de Alta Dirección Pública; y la Resolución N° 07, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Grenergy Renovables Pacific Ltda. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Grenergy Renovables Pacific Ltda.
Rut	76.257.813-1
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium, Las Condes.
Fono	56 (2) 22483253
Nombre representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Rut representante legal	13.831.549-5
Domicilio representante legal	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium, Las Condes.
Fono representante legal	56 (2) 22483253
Correo electrónico Titular o representante legal	grojas@grenergy.eu / crojas@grenergy.eu

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de octubre de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso ha recomendado rechazar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectoriales del Artículo 132 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico, toda vez que reconociendo el titular un grado de intervención del 50% en los hallazgos CH-1 D y CH-1 E, no realiza la delimitación subsuperficial de dichos hallazgos, solicitud realizada desde el primer ICSARA, no dando de esta manera cumplimiento a los literales a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos; c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios y g) Medidas de conservación de los sitios, del artículo 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
- De acuerdo con lo señalado en el párrafo anterior, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la inexistencia de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.
- Finalmente, de acuerdo con lo expuesto en el numeral 5.1 de la presente Resolución, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la inexistencia de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, toda vez que comete errores en la fundamentación y justificación de la inexistencia de riesgo para la salud de las personas debido a las emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> que generaría el Proyecto.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N°22 de fecha 02 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente desfavorable el proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de octubre de 2021. En consecuencia, el ICE forma parte integrante de la presente Resolución.

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	La Planta Fotovoltaica Charrabata, tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar mediante la implementación de 26.964 paneles solares de 400 Wp c/u que en conjunto tendrán un potencial de generación de 9 MWn de potencia nominal que será inyectada al Sistema Eléctrico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima en treinta (30) años. Sin embargo, una vez concluido este período se evaluará si procede el cierre del Proyecto o si es posible la implementación de modificaciones del mismo, asociadas a la actualización tecnológica de los equipos (y procesos concordantes a ésta), con el objeto de mantener el funcionamiento normal de la Planta Fotovoltaica y su infraestructura.		
Monto de inversión	USD \$ 13.500.000.- (trece millones quinientos mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de Instalación de Faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>											
División político-administrativa	Región de Valparaíso, en la Provincia de Quillota, específicamente en la comuna de La Calera.										
Descripción de la localización	<p>La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como “técnicamente adecuado” para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, debido a las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una de las zonas con más altos índices de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en la mayor parte del año.</li> <li>• El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, además de la cercanía de subestaciones existentes, como es el caso de la “Subestación La Calera” donde se conectará el Proyecto mediante el alimentador Industrial, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada sin la necesidad de construir subestaciones y/u otras instalaciones necesarias para inyectar la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</li> <li>• Área de fácil acceso, donde la ruta enrolada más cercana se encuentra al costado del área de emplazamiento del Proyecto, entiéndase por esta la Ruta F-303. Dado lo anterior, se contará con un acceso expedito al área del Proyecto.</li> </ul>										
Superficie	La superficie total del Proyecto corresponde a 27,96 hectáreas.										
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>A continuación, las coordenadas de la ubicación del proyecto serán los siguientes:</p> <p>Tabla 4.2.1 Ubicación Geográfica (coordenadas referenciales) del Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>295.710</td> <td>6.372.675</td> </tr> </tbody> </table>			Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur		Este	Norte	A	295.710	6.372.675
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso 19 sur										
	Este	Norte									
A	295.710	6.372.675									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	B	296.221	6.372.679	
	C	295.985	6.372.008	
	D	295.856	6.371.622	
	E	295.848	6.371.624	
	F	295.977	6.372.008	
	G	295.822	6.372.006	
	H	295.733	6.371.661	
	I	295.727	6.371.663	
	J	295.815	6.372.006	
	K	295.810	6.372.072	
	L	295.653	6.372.071	
	Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 4.			
	Tabla 4.2.2: Coordenadas Geográficas - Punto de Conexión.			
	<b>Coordenadas UTM Datum WGS 84 huso 19 S</b>			
<b>Vértice</b>	<b>Este (m)</b>	<b>Norte (m)</b>		
A	295.852	6.371.623		
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 8.				
Caminos de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta F-303, desde donde se accede directamente a las Instalaciones del Proyecto.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adenda Complementaria, Anexo 1.1 sobre KMZ Layout. Adenda Complementaria, Anexo 1.2 sobre Excel de Superficies y Coordenadas.			

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

Nombre.	Descripción.	Carácter	Fase
Paneles Fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 26.964 paneles o módulos fotovoltaicos de 400 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio policristalino PERC de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%.	Permanente	Todas
Estructuras de soporte	Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O) conocidas como "Tracker". Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.	Permanente	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Salas eléctricas.	<p>Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos (2) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 159,77 m<sup>2</sup> c/u. Cabe hacer presente que dichas instalaciones no requieren de personal en planta, pues funcionan de forma autónoma y remota.</p> <p>En cuanto a sus características, estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un “Diseño SKID” para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un “Diseño SKID” los componentes contarán con una configuración <i>outdoor</i> capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas.</p> <p>Las salas eléctricas “Diseño SKID” estarán compuestas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (1) Transformador 4.800 kVA 12 kV.</li> <li>• Un (1) Transformador para Servicios Auxiliares (SSAA) de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares.</li> <li>• Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección).</li> </ul> <p>Cuadros de protección BT Inversor. La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará mediante una línea de evacuación de media tensión con una longitud aproximada de 406 m, al alimentador industrial correspondiente a la “Subestación La Calera” de 12 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión.</p>	Permanente	Todas
<p>Cableado:</p> <p>-Cableado corriente continua.</p> <p>-Cableado corriente alterna.</p>	<p><u>Cableado Corriente Continua</u></p> <p>En el cableado destaca el tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta los inversores <i>string</i> donde se realiza la conversión de corriente continua a alterna.</p> <p>El cableado desde los módulos hasta los inversores <i>string</i> se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm<sup>2</sup> o 10 mm<sup>2</sup> de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor <i>string</i>.</p> <p>El cable utilizado en corriente continua hasta el inversor es de tipo AL XZ1 (S) 240 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas (Plantas solares, instalaciones sobre</p>	Permanente	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>tejado, etc.).</p> <p>Las líneas dispuestas desde las cajas de series hasta el inversor serán dobles en los casos que las distancias lo requieran. El cableado desde cuadros de series hasta los inversores, irán enterrados bajo zanja.</p> <p><u>Cableado Corriente Alterna</u> Para los tramos de cables de corriente alterna de BT se plantean dos (2) escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación.</li> <li>• Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).</li> </ul>		
Línea de Evacuación Eléctrica.	<p>La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión con una longitud aproximada de 406 m, la cual se conectará al alimentador industrial correspondiente a la “Subestación La Calera.</p> <p>En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos.</p> <p>La línea de evacuación considera una longitud de 406 m aproximadamente, contempla una franja de seguridad de 3,5 m por lado y un poste previo a la conexión al alimentador Industrial.</p> <p>Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirrígido clase 2.</li> <li>• Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre.</li> <li>• Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).</li> <li>• Cubierta: Polietileno.</li> <li>• Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al.</li> </ul>	Permanente	Todas
Bodegas de Materiales.	<p>Se proyecta la implementación de dos (2) bodegas para el almacenamiento de los materiales para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,65 m<sup>2</sup> cada una, y serán del tipo modular.</p>	Permanente	Todas
Cerco perimetral.	<p>El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 m de altura, abarcando la totalidad del polígono de Planta, equivalente a 2.586 m.</p> <p>La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.</p>	Permanente	Todas
Caminos	<p>Se contempla la habilitación de caminos internos, emplazados al interior del área de Planta los que</p>	Permanente	Todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

internos	<p>serán utilizados para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantenimiento (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto.</p> <p>Se contempla un camino principal, que tendrá un ancho promedio de siete (7) m y 361 m de longitud, abarcando una superficie de 0,33 ha. Por otro lado, se contempla un camino secundario, que tendrá un ancho promedio de cuatro (4) m y 2.524 m de longitud, abarcando una superficie de 1,01 ha.</p>		
Bodega de Residuos Industriales Peligrosos RESPEL.	<p>La bodega RESPEL será de carácter permanente que abarcará una superficie de 9 m<sup>2</sup>, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.).</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 5.4 se encuentra la actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 142 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA.</p>	Permanente	Todas
Estanque de Agua Potable.	<p>El abastecimiento de agua potable, durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovechamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m<sup>3</sup>, utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica).</p>	Permanente	Todas
Fosa Séptica.	<p>Para efectos de operación del Proyecto, se implementará un “Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas” del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 5 personas (1,2 m<sup>3</sup>), la cual podrá abastecer los requerimientos de Fase de Operación (mano de obra máxima de 5 trabajadores), cuyo retiro se prevé una vez finalizada la Fase.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 5.2, la actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 138 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA.</p>	Permanente	Operación
Baño.	<p>Para la Fase de Operación del Proyecto, se incorpora un baño con lavamanos conectado a Fosa Séptica, el cual podrá abastecer la mano de obra de 5 trabajadores, cuyo retiro se prevé una vez finalizada la fase.</p>	Permanente	Operación
Instalación de Faena	<p>La Instalación de Faenas, corresponde a una obra temporal para el desarrollo de la Fase de Construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales, herramientas, oficinas, baños, comedor,</p>	Temporal	Construcción y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>estacionamiento de equipos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo.</p> <p>La Instalación de Faenas estará emplazada dentro del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio.</p> <p>Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros.</p> <p>La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este (1) grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA. Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos.</p> <p>El personal de construcción será preferentemente del sector (La Calera) y será trasladado al lugar de la construcción mediante buses y/o camionetas de acercamiento de una empresa transportista autorizada por la SEREMI del Transporte y Telecomunicaciones (MTT).</p> <p>El Titular cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), <i>“Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”</i></p> <p>La instalación considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas.</li> <li>• Zona de baños químicos.</li> <li>• Comedor.</li> <li>• Caseta de control e ingreso.</li> <li>• Estacionamiento de vehículos livianos.</li> <li>• Estacionamiento de maquinaria.</li> <li>• Zona de descarga de materiales.</li> <li>• Zona de almacenamiento temporal de materiales.</li> <li>• Área de almacenamiento temporal residuos domiciliarios (Zona de Contenedores).</li> <li>• Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.</li> </ul> <p>En relación con las áreas de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y de residuos industriales no peligrosos, en la Adenda Complementaria, Anexo 5.3, se encuentra la actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 140 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA.</p>		
--	--	--	--



4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Despeje de terreno.	<p>Para la ejecución del Proyecto se requerirá realizar el despeje de la vegetación en el predio, lo cual involucra el despeje de la totalidad de especies presentes en el Área de Influencia (27,96 ha), la cual se encuentra totalmente degradada y se compone, principalmente, de cultivos agrícolas, en los cuales se encuentran creciendo las especies de <i>Brassica oleracea var. botrytis</i> (coliflor) y <i>Daucus carota</i> (zanahoria), además, diversas especies introducidas, varias de ellas invasoras. La presencia de especies nativas es extremadamente baja. Es importante destacar que en el área de emplazamiento del Proyecto no hay presencia de especies de flora y vegetación en categoría de conservación.</p> <p>En este escenario, se aclara que el despeje de vegetación será desarrollado principalmente de forma manual, utilizando herramientas manuales y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera.</p> <p>En cuanto a la limpieza del terreno, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora.</p>
Habilitación de Instalación de Faena.	<p>Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción.</p>
Movimiento de tierras.	<p>Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado para como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles.</p> <p>Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud.</p> <p>La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora.</p> <p>La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas). Se aclara que este será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores. Cabe hacer presente que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio.</p> <p>Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2,0 m, necesarios para el hincado de estructuras (1,5 - 2,00 m), implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.</p>
Habilitación de caminos.	<p>El Proyecto contempla la habilitación de caminos de acceso e internos emplazados al en el acceso e interior del polígono del Proyecto, los cuales serán habilitados durante las faenas constructivas y se mantendrán durante toda la Fase de Operación del Proyecto.</p> <p>Se contempla un camino principal, que tendrá un ancho promedio de siete (7) metros y 361 metros de longitud, abarcando una superficie de 0,33 ha. Un camino interno principal, que tendrá un ancho de 7 m y largo de 478 m y una superficie de 0,3 ha.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>Por otro lado, se contempla también un camino secundario, que tendrá un ancho promedio de cuatro (4) metros y 2.524 metros de longitud, abarcando una superficie de 1,01 ha.</p> <p>Los caminos internos tendrán las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.</p>
Instalación de cerco perimetral.	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.
Montaje de estructuras.	<p><u>Montaje Mecánico</u></p> <p>El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores.</p> <p><u>Montaje Eléctrico</u></p> <p>Conciérne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras</p>
Desmantelamiento obras temporales.	<p>Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra.</p> <p>Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo.</p>
Prueba de energización y puesta en marcha.	<p>Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas:</p> <p>1) Pruebas de equipos.</p> <p>Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte.</li> <li>• Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada.</li> </ul> <p>2) Pruebas de sistemas.</p> <p>En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función.</p> <p>3) Pruebas conjuntas. Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de paneles solares, equipos, etc.</li> <li>• Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal.</li> <li>• Revisión final de toda la instalación.</li> <li>• Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.</li> </ul>															
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p><u>Suelo:</u> El Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción del suelo, debido a que no se contempla la actividad de escarpe durante la Fase de Construcción. No obstante, si será necesario un despeje superficial de este, en lo que respecta a malezas y pedregosidad. Adicionalmente, para el montaje de paneles y pilotes del cerco perimetral se realizará el hundimiento del perfil o estructura en el suelo, sin retiro de la capa fértil. Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provocará una mínima intervención. Cada pilote se fijará directamente en el terreno mediante una hincadora hidráulica.</p> <p><u>Flora y Vegetación</u> Para la ejecución del Proyecto se requerirá realizar el despeje de la vegetación en el predio, lo cual involucra el despeje de la totalidad de especies presentes en el Área de Influencia (27,96 ha), la cual se encuentra totalmente degradada y se compone, principalmente, de cultivos agrícolas, en los cuales se encuentran creciendo las especies de <i>Brassica oleracea var. botrytis</i> (coliflor) y <i>Daucus carota</i> (zanahoria), además, diversas especies introducidas, varias de ellas invasoras. En el área de emplazamiento del Proyecto no hay presencia de especies de flora y vegetación en categoría de conservación.</p> <p>El despeje de vegetación será desarrollado principalmente de forma manual, utilizando herramientas manuales y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera</p>															
<p>Emisiones efluentes y</p>	<p><u>Emisiones Atmosféricas.</u> En el Anexo 4.1 de la Adenda se encuentra la estimación y modelación de emisiones atmosféricas - actualizado; que se generarán producto de las actividades de la fase de construcción. En la tabla a continuación se muestra un resumen del inventario de emisiones:</p> <p>Tabla 4.3.1.1 Estimación de emisiones atmosféricas, Fase de Construcción.</p> <table border="1" data-bbox="634 1754 1260 2065"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>Año 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,8369</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,4738</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,6286</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>2,3968</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,0083</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>2,7973</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 22.</p> <p>Los resultados de la modelación de contaminantes para la fase de construcción entregan los siguientes valores en los puntos de máxima concentración y depositación:</p> <p>Tabla 4.3.1.2: Puntos de máxima concentración (PMC) y máxima</p>	Contaminante	Emisiones (t/año)	Año 1	MP <sub>10</sub>	0,8369	MP <sub>2,5</sub>	0,4738	CO	0,6286	NO <sub>x</sub>	2,3968	SO <sub>2</sub>	0,0083	MPS	2,7973
Contaminante	Emisiones (t/año)															
	Año 1															
MP <sub>10</sub>	0,8369															
MP <sub>2,5</sub>	0,4738															
CO	0,6286															
NO <sub>x</sub>	2,3968															
SO <sub>2</sub>	0,0083															
MPS	2,7973															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

deposición (PMD) en fase de construcción.

Parámetro	Tipo de Norma	Estadístico	Coordenadas Datum WGS 84, Proyección UTM 19S		Valor PMC/PMD	Valor Norma	Unidad
			Norte (m)	Este (m)			
MPS	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	37,4	200	mg/m <sup>2</sup> -día
MP <sub>10</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	25,7	50	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	52,8	150	µg/m <sup>3</sup>
MP <sub>2,5</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	20,2	20	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	42,0	50	µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio anual	295.615	6.372.577	0,08	60	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 diario anual	295.615	6.372.577	0,20	150	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98,5 horario anual	295.615	6.372.577	0,62	350	µg/m <sup>3</sup>
	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,08	80	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99,7 diario	295.615	6.372.577	0,28	365	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99,73 horario	295.615	6.372.577	0,7	1.000	µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	4,2	100	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 horario	295.615	6.372.577	38,7	400	µg/m <sup>3</sup>
CO	Primaria	Percentil 99 8 horas	295.615	6.372.577	57,6	10.000	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 horario	295.615	6.372.577	102	30.000	µg/m <sup>3</sup>

Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 41.

De acuerdo con la tabla anterior, los aportes del Proyecto para MP<sub>2,5</sub> superaría el límite establecido de 20 µg/m<sup>3</sup> para la norma anual alcanzando un 101% del valor de la norma. Para la norma diaria de MP<sub>2,5</sub> el aporte será de 42 µg/m<sup>3</sup> con un 85% del valor de norma.

El titular contempla el Compromiso Ambiental Voluntario “CAV – 04 “Programa de aplicación de supresor de polvo en caminos (internos y de acceso)”, que se describe en el Considerando 8.4 de la presente Resolución.

Aguas Servidas

Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 10,2 (m<sup>3</sup>/día), considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 (L/trabajador/día).

Ruido.

En el Anexo 4.2 de la Adenda, se presenta el Estudio de Ruido y de Vibraciones-Actualizado, siendo las emisiones de ruido las siguientes:

Tabla 4.3.1.3 Emisiones de Ruido fase de construcción.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
-------	------------------------	--------------------------	------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

1	49	55	No Supera
2	55	58	No Supera
3	51	64	No Supera
4	52	53	No Supera
5	49	56	No Supera
A	52	53	No Supera

Fuente: Adenda, Anexo 4.2, Tabla 35.

En el Anexo 4.2 de la Adenda, Tabla 29, se observa que los niveles obtenidos en los puntos 3, 5 y A no superarán los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, mientras que en los puntos 1, 2 y 4 se aprecia superación preliminar en 6, 9 y 1 [dB] respectivamente, por lo que se contemplan medidas de control de ruido incorporadas al proyecto para evitar estas superaciones, consistentes en barreras acústicas modulares de 3.6 [m] de altura, las que se detallan en numeral 8 del Anexo 4.2 de la Adenda.

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior, al aplicar la medida de control, los niveles proyectados no superarán los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, en todos los puntos evaluados.

#### Vibraciones

En Adenda Complementaria, Anexo 4.2 se presenta el Estudio de ruido y vibraciones. A continuación, se presentan los resultados de las vibraciones generadas en etapa de construcción:

Tabla 4.3.1.4: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0,01	0,2	Cumple
2	0,02	0,2	Cumple
3	< 0,01	0,2	Cumple
4	< 0,01	0,2	Cumple
5	< 0,01	0,2	Cumple
A	< 0,01	0,2	Cumple

Fuente: Adenda, Anexo 4.2, Tabla 32.

Tabla 4.3.1.5: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
1	64	72	Cumple
2	72	72	Cumple
3	38	72	Cumple
4	61	72	Cumple
5	41	72	Cumple
A	56	72	Cumple

Fuente: Adenda, Anexo 4.2, Tabla 33.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domésticos y asimilables</u> Los residuos domésticos y asimilables que se generarán en la fase de construcción alcanzarán a 1,36 (t/mes) serán almacenados en contenedores y retirados tres (3) veces por semana y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos</u> Los residuos que se generará en la fase de construcción serán: hormigón sobrante, sobrante de cables, tornillos, alambres, embalajes y similares, en una cantidad de 9 (m<sup>3</sup>/mes), los cuales serán almacenados en tolva de 10 m<sup>3</sup> y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u> Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por paños contaminados, elementos de protección personal, aceites usados, en una cantidad de 3 (kg/mes) ó 18 (kg/año), por otra parte, también se generarán paneles solares en desuso, considerando una (1) unidad en promedio por mes, 26,8 (kg/mes) ó 160,8 (kg/total fase). Se almacenarán en bodega RESPEL y finalmente serán dispuestos en lugares autorizados para dicho tipo de residuos.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 5.4, PAS 142.</p> <p><u>Sustancias químicas</u> El Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento sustancias peligrosas de ningún tipo. No obstante, y ante eventuales requerimientos, estos serán abastecidos gradualmente conforme a las necesidades del Proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2; 4.3; 4.6; 4.6.1: 4.6.3; 4.6.4 y 4.6.5 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Operación remota.	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha, se comenzará con la operación de la Planta, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra.
Generación de electricidad.	La Planta tendrá una potencia nominal de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del Proyecto.
Actividades de mantenimiento y conservación.	<p>Para el correcto funcionamiento de los componentes de la Planta Fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas.</p> <p>Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del Planta.</li> <li>• En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo). Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</li> <li>• En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas).</li> <li>• Las actividades anuales revisión de equipos de media tensión para</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</p> <p>En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordinará directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad.</p> <p>La Planta contará con un sistema de vigilancia compuesto por un conjunto de cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas. Estas alarmas estarán conectadas con una central receptora de alarmas central con personal especializado que monitoreará la Planta las 24 horas del día.</p>																																																						
Productos generados	Se generarán hasta 9 MW de potencia nominal que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).																																																						
Recursos naturales renovables	<u>Suelo.</u> El recurso suelo será utilizado por la operación del Proyecto en sus 27,96 hectáreas.																																																						
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>En el Anexo 4.1 de la Adenda, se encuentra la estimación y modelación de emisiones atmosféricas - actualizado; que se generarán producto de las actividades de la fase de operación y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas:</p> <p>Tabla 4.3.2.1 Resumen de emisiones por contaminante en Fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,2164</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,0218</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,0007</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>0,0018</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>0,7574</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 23.</p> <p>Durante la fase de operación, la única fuente de emisión de material particulado y gases de combustión se produce por el polvo resuspendido por el tránsito vehicular en rutas no pavimentadas que dan acceso al Proyecto.</p> <p>Al respecto, las tasas de emisión de material particulado y gases de combustión de esta fase serán de baja magnitud.</p> <p>Los resultados de la modelación de contaminantes para la fase de operación entregan los siguientes valores en los puntos de máxima concentración y depositación:</p> <p>Tabla 4.3.2.2: Puntos de máxima concentración (PMC) y máxima depositación (PMD) en fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th rowspan="2">Tipo de Norma</th> <th rowspan="2">Estadístico</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84, Proyección UTM 19S</th> <th rowspan="2">Valor PMC/ PMD</th> <th rowspan="2">Norma</th> <th rowspan="2">Unidad</th> </tr> <tr> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td> <td>Secundaria</td> <td>Promedio del periodo</td> <td>295.615</td> <td>6.372.577</td> <td>2,44</td> <td>200</td> <td>mg/m<sup>2</sup>-día</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MP<sub>10</sub></td> <td rowspan="2">Primaria</td> <td>Promedio del periodo</td> <td>295.615</td> <td>6.372.577</td> <td>0,75</td> <td>50</td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Percentil 98 diario</td> <td>295.615</td> <td>6.372.577</td> <td>1,7</td> <td>150</td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>Primaria</td> <td>Promedio del periodo</td> <td>295.615</td> <td>6.372.577</td> <td>0,08</td> <td>20</td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	0,2164	MP <sub>2,5</sub>	0,0218	CO	0,0007	NO <sub>x</sub>	0,0018	SO <sub>2</sub>	0,0000	MPS	0,7574	Parámetro	Tipo de Norma	Estadístico	Coordenadas Datum WGS 84, Proyección UTM 19S		Valor PMC/ PMD	Norma	Unidad	Norte (m)	Este (m)	MPS	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	2,44	200	mg/m <sup>2</sup> -día	MP <sub>10</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,75	50	µg/m <sup>3</sup>	Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	1,7	150	µg/m <sup>3</sup>	MP <sub>2,5</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,08	20	µg/m <sup>3</sup>
Contaminante	Emisiones (t/año)																																																						
MP <sub>10</sub>	0,2164																																																						
MP <sub>2,5</sub>	0,0218																																																						
CO	0,0007																																																						
NO <sub>x</sub>	0,0018																																																						
SO <sub>2</sub>	0,0000																																																						
MPS	0,7574																																																						
Parámetro	Tipo de Norma	Estadístico	Coordenadas Datum WGS 84, Proyección UTM 19S		Valor PMC/ PMD	Norma	Unidad																																																
			Norte (m)	Este (m)																																																			
MPS	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	2,44	200	mg/m <sup>2</sup> -día																																																
MP <sub>10</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,75	50	µg/m <sup>3</sup>																																																
		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	1,7	150	µg/m <sup>3</sup>																																																
MP <sub>2,5</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,08	20	µg/m <sup>3</sup>																																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	0,17	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio anual	295.978	6.355.599	2E-05	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 99 diario anual	295.978	6.355.599	7E-05	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 98,5 horario anual	295.978	6.355.599	2E-04	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Secundaria	Promedio del periodo	295.978	6.355.599	2E-05	80	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 99,7 diario	295.978	6.355.599	8E-05	365	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 99,73 horario	295.978	6.355.599	3E-04	1.000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.978	6.355.599	4E-04	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 99 horario	295.978	6.355.599	5E-03	400	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	Primaria	Percentil 99 8 horas	295.978	6.355.599	0,01	10.000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Percentil 99 horario	295.978	6.355.599	0,02	30.000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 42

De acuerdo a tabla anterior, los aportes del Proyecto por si solos, cumplen con todos los limites normados en los estadísticos analizados.

#### Aguas servidas

Para la Fase de Operación del Proyecto, se incorporará un baño con lavamanos conectado a Fosa Séptica del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración”, el cual podrá abastecer la mano de obra de 5 trabajadores, cuyo retiro se prevé una vez finalizada la fase. En la Adenda Complementaria, Anexo 5.2, se presenta la actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 138 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA.

#### Ruido.

Los niveles proyectados para la fase de operación del Proyecto no superarán los límites máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del MMA que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, en todos los puntos evaluados. Para mayor detalle referirse la Adenda, Anexo 4.2 “Estudio de Ruido y de Vibraciones-Actualizado”.

#### Vibraciones

Dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante esta fase, se asume que estas no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla únicamente el funcionamiento de la planta fotovoltaica, la cual no requerirá de actividades que puedan generar vibraciones.

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

#### Residuos sólidos asimilables a domésticos.

Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando 5 (kg/día) ó 0,1 (t/mes).

#### Residuos Industriales no peligrosos.

Durante la etapa de operación, se generarán residuos sólidos como cartón, restos de embalaje, entre otros, generados por la actividad de mantención. Se estima una generación de 15 (kg/día), los cuales serán retirados en la medida que se generen, por trabajadores que realizarán las mantenciones, siendo dispuestos en lugares autorizados.

Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 5.3, PAS 140.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

	<p><u>Residuos peligrosos</u> Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por paños contaminados, elementos de protección personal, aceites usados, en una cantidad de 6 (kg/mes) o 72 (kg/año). Por otra parte, se generarán paneles en desuso, 4 unidades al año, dando un total de 107,2 (kg/año). Se almacenarán en bodega RESPEL y finalmente serán dispuestos en lugares autorizados para dicho tipo de residuos.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 5.4, PAS 142.</p> <p><u>Sustancias químicas.</u> El Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento sustancias peligrosas de ningún tipo. No obstante, y ante eventuales requerimientos, estos serán abastecidos gradualmente conforme a las necesidades del Proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.7; 4.7.1; 4.7.3; 4.7.4; 4.7.5 y 4.7.6 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.	<p>Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, subestaciones, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodegas RESPEL y bodegas de materiales.</p> <p>Previo al desmantelamiento, se habilitará una Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encontrarán: baños, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros.</p> <p>Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuo que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos, a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado a empresa autorizada, que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p> <p>Ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya	<p>En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.</p> <p>En respuesta 28 de la Adenda, el titular modifica su <i>layout</i>, alcanzando una superficie de 27,96 ha, eliminando en su totalidad la actividad de escarpe superficial. Esto último, con la intención de generar el menor impacto posible sobre el recurso suelo. Por lo tanto, la afectación sobre esta</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

<p>sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.</p>	<p>componente sólo se encuentra determinada por las actividades de excavación para el desarrollo de zanjas de baja y media tensión, postación de la línea de evacuación aérea y, por compactación de superficies que, por su desnivel, sea estrictamente necesario.</p> <p>Una vez concluida la fase de cierre, se dará comienzo a la actividad de descompactación del suelo en aquellas zonas donde fueron ubicadas obras permanentes a ras de suelo, como bodegas y sala de control. Esta actividad presentará una duración de una semana y será desarrollada por personal con experiencia en labores agrícolas o por el personal que designe el dueño del predio. El indicador corresponderá al desarrollo de un informe con fotografías del área de emplazamiento del proyecto una vez concluida la fase de cierre, durante el desarrollo de la actividad de descompactación y al término de esta. El informe deberá proporcionar las coordenadas donde fueron realizadas las labores de descompactación y la firma de las personas a cargo. Por último, este informe deberá estar disponible en caso de fiscalización y enviado a la SMA de ser solicitado.</p> <p>El titular contempla los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAV – 03: Mantenimiento de Condiciones Edáficas y Biodiversidad a Largo Plazo.</li> <li>• CAV – 05: Monitoreo de Suelos.</li> <li>• CAV – 06: Monitoreo de la Actividad Biológica del Suelo.</li> </ul> <p>Los que se describen en los Considerandos 8.3, 8.5 y 8.6 de la presente Resolución.</p>														
<p>Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.</p>	<p>Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.</p>														
<p>La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.</p>	<p>Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantención, conservación y supervisión.</p>														
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>En el Anexo 4.1 de la Adenda, se encuentra la estimación y modelación de emisiones atmosféricas - actualizado; que se generarán producto de las actividades de la fase de cierre y en la tabla a continuación se muestra un resumen de éstas:</p> <p>Tabla 4.3.3.1 Resumen de emisiones por contaminante en Fase de cierre.</p> <table border="1" data-bbox="634 1814 1260 2078"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>0,257</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>0,1528</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,4242</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>1,6573</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,0067</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>0,5947</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 24.</p> <p>Los resultados de la modelación de contaminantes para la fase de cierre entregan los siguientes valores en los puntos de máxima concentración y depositación:</p>	Contaminante	Emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	0,257	MP <sub>2,5</sub>	0,1528	CO	0,4242	NO <sub>x</sub>	1,6573	SO <sub>2</sub>	0,0067	MPS	0,5947
Contaminante	Emisiones (t/año)														
MP <sub>10</sub>	0,257														
MP <sub>2,5</sub>	0,1528														
CO	0,4242														
NO <sub>x</sub>	1,6573														
SO <sub>2</sub>	0,0067														
MPS	0,5947														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

Tabla 4.3.3.2: Puntos de máxima concentración (PMC) y máxima depositación (PMD) en fase de cierre.

Parámetro	Tipo de Norma	Estadístico	Coordenadas Datum WGS 84, Proyección UTM 19S		Valor PMC/PMD	Valor Norma	Unidad
			Norte (m)	Este (m)			
MPS	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	32,0	200	mg/m <sup>2</sup> -día
MP <sub>10</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	33,2	50	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	69,5	150	µg/m <sup>3</sup>
MP <sub>2,5</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	<b>25,6</b>	<b>20</b>	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98 diario	295.615	6.372.577	<b>53,8</b>	<b>50</b>	µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio anual	295.615	6.372.577	0,48	60	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 diario anual	295.615	6.372.577	1,12	150	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 98,5 horario anual	295.637	6.371.578	3,54	350	µg/m <sup>3</sup>
	Secundaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	0,48	80	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99,7 diario	295.615	6.372.577	1,61	365	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99,73 horario	295.637	6.371.578	4,0	1.000	µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Primaria	Promedio del periodo	295.615	6.372.577	24,7	100	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 horario	295.615	6.372.577	225,0	400	µg/m <sup>3</sup>
CO	Primaria	Percentil 99 8 horas	295.615	6.372.577	336,0	10.000	µg/m <sup>3</sup>
		Percentil 99 horario	295.615	6.372.577	595	30.000	µg/m <sup>3</sup>

Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 43.

De acuerdo con la tabla anterior, se observa que se superaría la norma de MP<sub>2,5</sub> P98 diario de 50 µg/m<sup>3</sup>, puesto que el Valor PMC/PMD es de 53,8 µg/m<sup>3</sup> alcanzaría un 107,6% del valor de la norma. Asimismo, para la norma anual de MP<sub>2,5</sub> el aporte sería de 25,6 µg/m<sup>3</sup> con un 128% del valor de la norma. Cabe señalar que, la ubicación de los del PMC y PMD, en este caso específico se emplaza cercano a lugares habitados.

Ruido:

De los resultados de las proyecciones de ruido, se puede concluir que, con la implementación de las pantallas acústicas, se verifica el cumplimiento de la normativa de ruido ambiental en todos los puntos receptores. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 4.2.

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

Residuos Sólidos asimilables a domésticos.

Los residuos domésticos y asimilables que se generarán en la fase de cierre alcanzarán a 0,46 (t/mes) serán almacenados en contenedores y retirados tres (3) veces por semana y dispuestos en un lugar autorizado.

Residuos industriales no peligrosos

Los residuos que se generará en la etapa de cierre serán: Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, elementos de protección personal EPP desechados, en una cantidad de 1.040 (m<sup>3</sup>/mes). Serán almacenados en tolva de 10m<sup>3</sup> y dispuestos en un lugar autorizado.

Residuos Peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>Se generarán residuos industriales peligrosos constituidos por paños contaminados, elementos de protección personal, aceites usados, en una cantidad de 3 (kg/mes). Por otra parte, se generarán paneles en desuso, 26.964 unidades, dando un total de 722,6 (t/fase), al término de la vida útil del Proyecto. Se almacenarán en bodega RESPEL y finalmente serán dispuestos en lugares autorizados para dicho tipo de residuos.</p> <p>Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 5.4, PAS 142.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.8; 4.8.1; 4.8.3 y 4.8.4 del ICE.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faenas.
Fecha estimada de término	Julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Agosto de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado y gases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	Aumento de los niveles de ruido.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre el impacto.	Numeral 6.1 y Tabla 6.1 del ICE

#### Emisiones Atmosféricas.

Durante la ejecución del proyecto las principales emisiones atmosféricas se generarán en la Fase de Construcción y Cierre por lo que se establecieron medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

El Proyecto estará emplazado en zona declarada latente y/o saturada por MP<sub>10</sub>, (D.S. N°107/2018 del MMA, que “Declara zona saturada por material particulado MP<sub>10</sub>, como concentración anual y latente por MP<sub>10</sub> como concentración diaria a la Provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua” y los aportes de material particulado respirable MP<sub>10</sub> en la fase de construcción, en el receptor “Sector Viviendas 3”, serán de 25,11 ug/m<sup>3</sup> medio anual y 63,78 ug/m<sup>3</sup> diario, es decir, un 50,22% del valor de la norma media anual y un 42,5% de la norma diaria. Esos son valores altos y podrían significar la generación de un impacto significativo.

Tabla 5.1.1: Aportes de material particulado en puntos receptores con ajuste por incertidumbre, fase de construcción.

Receptores de Interés	MPS (mg/m <sup>2</sup> -día)		MP <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )				MP <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )			
	Norma secundaria		Norma primaria				Norma primaria			
	Media Anual	Limite	Media Anual	Limite	P98 Diario	Limite	Media Anual	Limite	P98 Diario	Limite
SECTOR VIVIENDAS 1	6,37	200	5,68	50	15,69	150	3,93	20	11,01	50
SECTOR VIVIENDAS 2	0,97	200	2,13	50	6,93	150	1,49	20	5,12	50
SECTOR VIVIENDAS 3	62,07	200	25,11	50	63,78	150	16,82	20	45,29	50
SECTOR VIVIENDAS 4	27,09	200	19,07	50	43,48	150	14,91	20	33,97	50
SECTOR EL RECUERDO	12,92	200	9,62	50	24,77	150	6,94	20	18,52	50
SECTOR EL ARTIFICIO	0,28	200	1,03	50	3,25	150	0,75	20	2,42	50
LA CALERA	0,09	200	0,4	50	1,51	150	0,28	20	1,08	50
LA PALMILLA	0,01	200	0,07	50	0,31	150	0,05	20	0,21	50
LA CRUZ	0	200	0,03	50	0,11	150	0,02	20	0,08	50
HIJUELAS	0,16	200	0,55	50	1,94	150	0,39	20	1,41	50
OCOA	0,02	200	0,04	50	0,11	150	0,03	20	0,08	50
LLAY LLAY	0,01	200	0,01	50	0,03	150	0,01	20	0,02	50
EM BOMBEROS (QUILLOTA)	2,00E-03	200	0,01	50	0,07	150	0,01	20	0,05	50
EM LA PALMA (QUILLOTA)	1,00E-03	200	0,01	50	0,04	150	0,01	20	0,03	50
EM SAN PEDRO (QUILLOTA)	6,00E-04	200	0,01	50	0,03	150	0	20	0,02	50

Fuente: Adenda, Anexo 4.1, Tabla 32

En relación con la caracterización de la calidad de aire en el Área de Influencia, el titular no considera la existencia de la estación monitorea con representatividad poblacional (EMPR) La Calera, que se encuentra a 1,34 km del proyecto.

El Informe Línea Base de Calidad de Aire en la Región de Valparaíso año 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, se establece que en la estación monitorea con representatividad poblacional (EMRP) La Calera en su Tabla 6.1 CONCENTRACIONES TRIANUALES Periodo 2017-2019,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

se encuentra saturada para MP<sub>10</sub> en la norma anual con una concentración 50 ug/m<sup>3</sup> que corresponde al 100% del valor de norma y para la norma P98 diaria alcanza un 88 ug/m<sup>3</sup> con un 58% de la norma.

Si evaluamos la superación de la norma primaria de MP<sub>10</sub> se tendría que el aporte del proyecto para MP<sub>10</sub> P98 diaria sería un 10%, y un 4% para la norma anual. Conforme al Informe Calidad de Aire 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, se incrementaría a un 104% del valor para la norma anual, y un 69,3% de la norma para la concentración diaria. A mayor abundamiento, dada la cercanía del proyecto a la EMRP La Calera, los receptores sensibles identificados se encontrarían dentro del área de representatividad de la estación en un radio a 2 km, por el aporte del Proyecto el incremento en esos puntos sería aún mayor.

Por otra parte, de acuerdo con los numerales 4.3.1 y 4.3.3 de la presente Resolución, en las fases de construcción y cierre, el Valor PMC/PMD superarán los límites máximos para el valor de la norma calidad de aire para MP<sub>2,5</sub> anual y diaria.

Por lo anterior, se considera que el titular no presenta los antecedentes que permitan descartar que no se generará la superación de las normas primarias de calidad de aire o el incremento significativo durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.

#### Ruido y Vibraciones

Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido, las que cumplirán, considerando medidas de control en la fase de construcción y cierre, con lo establecido en el D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de emisión de ruidos para fuentes que indica, como se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

Durante todas las fases del proyecto se generarán vibraciones, que cumplirán con lo establecido en la norma de referencia documento técnico “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transport Administration* (FTA) de Estados Unidos, como se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

#### Efluentes

Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

#### Residuos

Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.

En la Adenda Complementaria, Anexo 5.3 y Anexo 5.4, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del D.S. 40/12, Reglamento del SEIA.

Por lo anterior, específicamente, respecto a emisiones atmosféricas, el titular no subsana errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar los efectos, características o circunstancias del literal a) del artículo 11 de la Ley 19.300.

### 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 y de su capacidad de sustentar biodiversidad.
Referencia al ICE para mayores detalles del Proceso	Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar. Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer explotar o utilizar. Tabla 5.2.1 Suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Suelo.

La superficie total del Proyecto corresponde a 27,96 hectáreas, correspondiente al área completa del emplazamiento con suelo clase III. El proyecto generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra para el proceso de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de los pilotes del que sostienen los paneles fotovoltaicos.

En cuanto a las propiedades químicas y biológicas del suelo en cuestión, se generará un barbecho que aumentará la diversidad de la micro y macrofauna presente, generando mayor interacción entre los componentes bióticos del suelo.

En cuanto netamente a las propiedades químicas del suelo, por la ausencia de fertilización entrópica, probablemente en el plazo que se desarrollará el proyecto, el suelo tenderá a equilibrarse junto a los cambios de diversidad biológica.

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

En consecuencia, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Fauna.

Las obras del proyecto se localizan en zonas de plantación de coliflor, zanahoria y terreno desnudo, lo que en general para la fauna terrestre, no generaría mayor repercusión debido al reemplazo del uso de suelo y la biota asociada. Sólo tres especies pertenecientes al orden *Squamata*, *Liolaemus limniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus chilensis* (lagarto chileno) y *Phyllodrias chamissonis* (culebra cola larga) están en categoría de conservación según R.C.E. (Reglamento de clasificación de especies) encontrándose en preocupación menor (D.S. N°19/2012 MMA y D.S. N°16/2016 MMA), dichas especies fueron identificadas en los bordes de AI del proyecto.

Aire.

Las principales fuentes de emisión del Proyecto para la fase de construcción, será el material particulado y los gases, que se generarían en actividades como movimientos de tierra, preparación de terreno, desplazamiento vehicular. En el numeral 4.3.1 de la presente Resolución, se indican los resultados de la modelación de dispersión de MPS, donde el valor obtenido en el punto de máxima depositación anual será de 37,4 mg/m<sup>2</sup>-día, lo que corresponde a un 18,7% de la Norma de la Confederación Suiza “*Ordinance on Air pollution Control (OAPC)*”.

Recurso Hídrico.

El Proyecto no intervendrá recursos hídricos.

Vegetación y flora.

Respecto a la flora y vegetación, el área de influencia del Proyecto corresponde a un sitio completamente intervenido, que no posee características singulares en flora ni en vegetación. No se registraron especies en categoría de conservación, siendo la mayoría especies introducidas propias y asociadas a los campos de cultivos, principalmente malezas. En consecuencia, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos en la componente flora y vegetación.

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

Impacto ambiental

No hay



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.3 del ICE.
<p>El uso actual del predio corresponde a un uso agrícola, centrado en el cultivo de zanahoria y coliflor. Actualmente, el predio donde se emplazará el Proyecto se encuentra en situación de arriendo, el cual es cultivado por parte del arrendatario. Esta persona se encuentra arrendando diversos predios, propiedad del mismo dueño, para uso agrícola. En este sentido, la cantidad de personas que se encuentran actualmente trabajando en el predio corresponden a 4 o 5 personas, los cuales serán trasladados a otros predios donde existen cultivos agrícolas, con el fin de no afectar estas fuentes laborales. Por último, se descarta que las actividades agrícolas realizadas en el predio sean con fines de autoconsumo, sino que tienen como finalidad la producción para comercialización. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 4.8 “Actualización Medio Humano”.</p> <p>En base a lo anterior, el Proyecto por medio de sus partes, obras y actividades, no supone una intervención o restricción a los recursos naturales utilizados como sustento económico de los habitantes del AI de Medio Humano, así como para otros usos, sea tradicional, medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>El proyecto en la Fase de Construcción generará diariamente 16,4 viajes en promedio, considerando un peor escenario, sin embargo, por las características del proyecto estos viajes y el tránsito de vehículos será de forma desconcentrada y no simultánea, permitiendo el normal flujo en la vía.</p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto y de sus partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios no se verá afectado.</p> <p>El Proyecto no impedirá el desarrollo de las actividades y manifestaciones o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p> <p>Cabe señalar que, en el caso específico del sector de Santa Herminia, uno de los principales asentamientos del AI del Proyecto, la cantidad de individuos que se consideran perteneciente a un pueblo originario corresponde a 24 personas, lo que representa un 12,8% del total de habitantes que residen en dicho sector. Sin embargo, según la información entregada por los entrevistados en terreno, estos no reconocen entre sus vecinos la existencia de población indígena. Por otra parte, de acuerdo con el Registro Actualizado de CONADI (2020), al interior del AI del Medio Humano no se identificó la existencia de compra de Tierras Indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced.</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.**

Impacto ambiental	No hay
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.4 del ICE.
<p>La Caracterización del Medio Humano (Anexo 4.8 de la Adenda) indica que, de acuerdo con la información entregada por las fuentes primarias y al trabajo de campo realizado, no se evidencian comunidades o asociaciones indígenas que realicen actividades dentro del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH), ni tampoco habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena.</p> <p>Por otra parte, según las bases de datos de CONADI (actualizadas a enero de 2020), en la comuna de Calera no se identifica la existencia de comunidades y/o asociaciones indígenas. Dicha</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

información es coherente con la información levantada en terreno, descartándose la existencia de organizaciones de grupos humanos indígenas al interior del AIMH.

De acuerdo con el Anexo 2.7 de la DIA “Caracterización Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios”, en el Área de Influencia no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental y que se puedan ver afectadas por la ejecución del Proyecto.

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

Impacto ambiental	No hay
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.5 del ICE.

De acuerdo con lo señalado en la Adenda, Anexo 3.1, Tabla 2-2, el área del Proyecto no presenta valor turístico.

De acuerdo con la DIA, Anexo 2.8 “Caracterización de Paisaje”, el área del Proyecto no presenta valor paisajístico.

En consecuencia, el proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA.

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

Impacto ambiental	Alteración de Hallazgos y Sitio Arqueológico.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.6 del ICE.

En la DIA, Anexo 2.10, se encuentra la “Caracterización Ambiental de Patrimonio Cultural y Arqueológico”; en la Adenda, Anexo 4.9, se encuentra la “Informe Complementario Adenda Patrimonio Cultural Arqueológico” y; en la Adenda Complementaria, Anexo 4.4, se encuentra el “Informe Complementario Adenda Patrimonio Cultural Arqueológico - Informe Subsuperficial Arqueológico”.

En el área de influencia del Proyecto, en el sector norte del polígono, se registraron tres (3) hallazgos arqueológicos aislados correspondientes a dos fragmentos de cuerpo cerámico de paredes medias (HA-1 y HA-2) y un fragmento lítico de basalto (HA-3).

Por otro lado, entre el camino de acceso y la línea de evacuación, se detectó un sitio arqueológico. El sitio se caracteriza por seis elementos culturales dispersos en superficie: dos (2) fragmentos de loza blanca (CH-01. A y CH-01. B), un (1) elemento de metal/ herradura CH-01.C y tres (3) fragmentos de cerámica monocroma anaranjada de paredes medias (CH-01. D, CH-01. E y CH-01. F).

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.4, “Informe Complementario Adenda Patrimonio Cultural Arqueológico - Informe Subsuperficial Arqueológico”, el Titular señala en la Introducción lo siguiente:

*“El presente informe expone los resultados complementarios para la caracterización arqueológica presentada en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente al Proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata” (antecedentes previos en 2.10 de la DIA), estudio sobre el cual el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el Ordinario N°3339 “Permiso de caracterización*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

**sub-superficial mediante pozos de sondeo en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto Planta Fotovoltaica Charrabata, Región de Valparaíso” del año 2021 solicita la evaluación de los hallazgos registrados durante la evaluación inicial. Estos corresponden a tres (3) Hallazgos aislados correspondientes a dos fragmentos cerámicos, HA-01 y HA-02 así como también se logró registrar un fragmento lítico de basalto denominado HA-03; estos hallazgos se ubican en el sector norte del polígono establecido para el desarrollo del actual Proyecto. Además, se registraron en la evaluación del Proyecto original (DIA), entre el camino de acceso y la línea de evacuación, se detectó un sitio arqueológico. El sitio se caracteriza por seis elementos culturales dispersos en superficie: dos (2) fragmentos de loza de loza blanca (CH-01. A y CH-01. B), un (1) elemento de metal/ herradura CH-01.C y tres (3) fragmentos de cerámica monocroma anaranjada de paredes medias (CH-01. D, CH-01. E y CH-01. F).**

*Cabe destacar, en base a las últimas modificaciones realizadas al área del Proyecto en donde se han restado sectores correspondientes al polígono sur sureste de la proyección inicial no es posible realizar los sondeos correspondientes al sitio CH-01 Dichas áreas actualmente corresponden a terrenos privados.”.*

En Adenda Complementaria, respuesta 34 “Respecto del análisis sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”, Tabla 65, se señala lo siguiente:

*“Según los resultados de la inspección entregados para la DIA, se evidenció la presencia de un sitio arqueológico (CH-01), caracterizado por seis (6) hallazgos detectados en superficie que, por sus elementos componentes, daban cuenta de la presencia de un sitio posiblemente habitacional, de cronología prehispánica e histórica. Este sitio se observa muy disturbado en superficie por las actividades agrícolas constantes que se han realizado en el área en los últimos tiempos.*

*La evaluación de la DIA por parte del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se tradujo en la emisión del oficio Ord N° 1960/2020, requiriendo la ejecución de una nueva inspección arqueológica que asegurará la óptima cobertura visual del área, especialmente del sector noreste y sureste, resolviendo tanto los factores de visibilidad, como de la completitud de los trazados y tras esto, la caracterización arqueológica sub superficial del sitio CH-01, a través de metodología de sondeos Sin embargo, el Titular, en ADENDA 1, decidió realizar modificaciones en el trazado del Proyecto, con lo que el sitio CH-01 quedo ubicado fuera del cierre perimetral y, por ende, fuera del área de influencia.*

*De igual manera, se realizó una nueva inspección visual arqueológica, la cual da respuesta a los requerimientos realizados por la autoridad. Así, en octubre 2020, la campaña arqueológica realizada evidenció la presencia de tres (3) hallazgos aislados dentro del área de influencia del Proyecto modificado (ADENDA 1).*

*Debido a que están dentro del área del Proyecto, estos tres hallazgos aislados deberán ser rescatados mediante su recolección superficial.*

*El material será trasladado desde su procedencia original en La Calera, hasta el laboratorio de los especialistas en Santiago, para luego ser nuevamente trasladado a la institución depositaria aprobada por el Consejo de Monumentos Nacionales. Es preciso señalar que la institución depositaria que albergará el material arqueológico de manera permanente será el Museo Histórico-Arqueológico Quillota. La carta de compromiso del Museo escogido se adjunta en el Apéndice A del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria sobre Actualización de PAS 132.*

*Mientras que el sitio arqueológico CH-01, debido a su cercanía con la Línea de Evacuación, deberá ser protegido mediante un cerco perimetral lateral que recorrerá el lado oeste de la faja de la LTE, lugar más próximo a dos de los seis elementos componentes del sitio.*

*Por último, se debe considerar que durante las obras del proyecto que involucren movimiento de tierra se debe mantener un monitoreo arqueológico permanente, así como las charlas de inducción arqueológica pertinentes, lo cual forma parte del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria sobre PAS 132 y del Apéndice B “Plan de Manejo Arqueológico” del Anexo 4.9 de la Adenda 1.*



*Sin perjuicio de lo Anterior, en el Anexo 4.4 de esta Adenda Complementaria se incluye el Informe Subsuperficial Arqueológico con la caracterización de los hallazgos HA-01, HA-02 y HA-03 a través de una red de pozos de sondeo, cuya finalidad es determinar el comportamiento estratigráfico de los sitios, pudiendo además definir la extensión y las concentraciones de materiales arqueológicos y/o históricos.”.*

*“Respecto a los resultados de las actividades de caracterización subsuperficial, y del análisis estratigráfico, no se registraron evidencias materiales que den cuenta de un depósito cultural en el área destinada para los hallazgos HA-01, HA-02 y HA-03, correspondientes al proyecto Planta Fotovoltaica Charrabata. De las capas estratigráficas, mediante la excavación se pudo interpretar que, estas pertenecen a depósitos principalmente arcillosos, donde además se observa un alto nivel de intervención antrópica ya que estos sedimentos corresponden a terrenos de uso agrícolas, de uso intensivo.*

*Para comprender de mejor manera la dinámica de los hallazgos HA-01, HA-02 y HA-3 es importante considerar el contexto en el cual estos se desenvuelven. Particularmente, los terrenos donde se emplazan dichos hallazgos corresponden a tierras de cultivo intensivo, los cuales por décadas han sido removidos y cultivados sistemáticamente. El impacto de los procesos post deposicionales para con el registro arqueológico de tipo antrópico pudiesen provocar algún tipo de afectación hacia los posibles elementos arqueológicos presentes tanto en superficie como en subsuelo. Por otra parte, existen numerosos estudios sobre dicha temática (Arqueología de terrenos cultivados) que dan cuenta de los distintos niveles de intervención y afectación sobre los elementos arqueológico sobre los cuales incluso pueden existir acciones de redistribución en zonas aradas.*

*El caso de los hallazgos HA-01, HA-02 y HA-3 presenta dichas características donde se ha labrado la tierra durante mucho tiempo y que inclusive actualmente se encuentra en proceso de arado y preparación de tierras donde los elementos se han envuelto en un proceso de disturbación por lo que no se logran identificar o registrar mediante la implantación de pozos de sondeo realizando un estudio del subsuelo, así como tampoco se logran identificar elementos en superficie.*

*Finalmente, no se registró la presencia de materiales de data prehispánica o histórica que pudieran hablar de la existencia de elementos protegidos por la Ley 17.288, sin embargo, no se puede descartar la presencia de material arqueológico en el área del Proyecto.*

*Por lo tanto, el Titular indica que, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante la ejecución de obras, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288), reiterando que se considera que durante las obras del proyecto que involucren movimiento de tierra se debe mantener un monitoreo arqueológico permanente, así como las charlas de inducción arqueológica pertinentes, lo cual forma parte del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria sobre PAS 132 y del Apéndice B “Plan de Manejo Arqueológico” del Anexo 4.9 de la Adenda 1.”.*

El Titular, en Adenda Complementaria, Anexo 5.1, presenta los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA; en dónde señala lo siguiente:

*“En el marco de la ADENDA 1 de la declaración de impacto del proyecto Planta Fotovoltaica Charrabata, de la empresa GREENERGY RENOVABLES, el día 01 de octubre del año 2020 se realizó una inspección visual arqueológica sobre la totalidad de las obras que comprende del Proyecto modificado (Adenda), vale decir, la totalidad de la superficie a intervenir, generando un área de influencia total de 27,95 hectáreas.*

*En este contexto, en el sector norte del polígono, se registraron tres (3) hallazgos aislados correspondientes a dos fragmentos de cuerpo cerámico de paredes medias (HA-1 y HA-2) y un fragmento lítico de basalto (HA-3).*

*Por otro lado, en la evaluación del Proyecto original (DIA), entre el camino de acceso y la línea de evacuación, se detectó un sitio arqueológico. El sitio se caracteriza por seis elementos culturales dispersos en superficie: dos (2) fragmentos de loza blanca (CH-01. A y CH-01. B), un*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

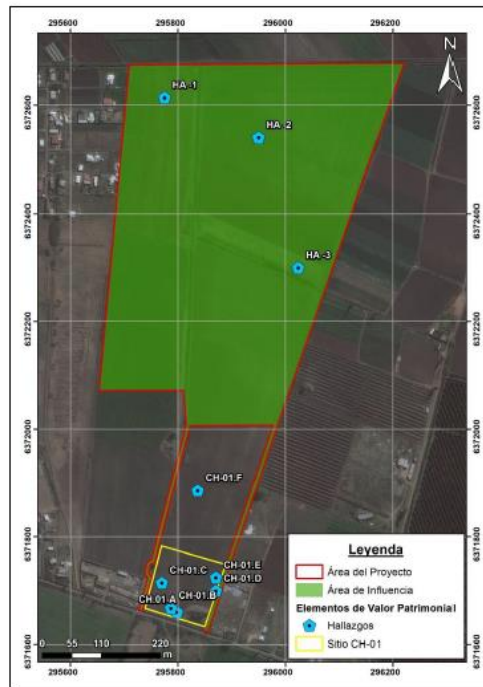
(1) elemento de metal/ herradura CH-01.C y tres (3) fragmentos de cerámica monocroma anaranjada de paredes medias (CH-01. D, CH-01. E y CH-01. F).

Este sitio no se encuentra al interior del trazado del Proyecto modificado, pero está cercano a las obras de la Línea de Evacuación.

En este contexto, los hallazgos detectados tanto en la evaluación del Proyecto original, como en la modificación para Adenda, deberán ser protegidos mediante cercado y/o rescatados a través de recolección superficial.”

En la siguiente figura se muestra la ubicación de los elementos de valor patrimonial de los hallazgos aislados como del sitio CH-1 en relación con el Proyecto.

Figura N° 1. Ubicación de los elementos de valor patrimonial de los hallazgos aislados como del sitio CH-01, en relación con el Proyecto.

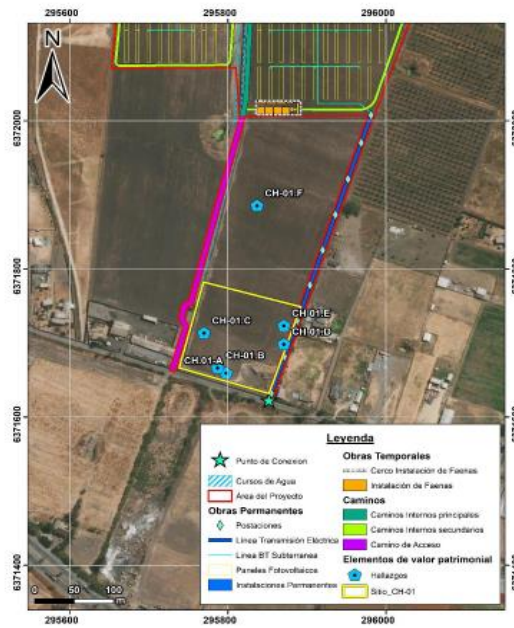


Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5.1, Figura N°1.

En la siguiente figura se muestra la ubicación del sitio CH-01 y sus hallazgos en relación con las obras del Proyecto.

Figura N° 3. Ubicación del sitio CH-01 y sus hallazgos en relación a las obras del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5.1, Figura N°3.

En la siguiente tabla se presenta la ubicación de los recursos arqueológicos en relación con las obras del Proyecto y grados de intervención.

**Tabla N° 2. Ubicación de los recursos en relación con las obras del Proyecto y grados de intervención**

Sitio	Código	Tipología	Obra Específica	Distancia del Proyecto	Grado de Intervención
Hallazgos aislados	HA-1	Fragmento cerámica	Panel Fotovoltaico	0 m	100%
	HA-2	Fragmento de cerámica	Panel Fotovoltaico	0 m	100%
	HA-3	Lítico	Camino Interno	0 m	100%
Sitio CH-01	CH-01.A	Fragmento de loza	Línea de Evacuación	59 m al W	0%
	CH-01.B	Fragmento de loza	Línea de Evacuación	71 m al W	0%
	CH-01.C	Metal	Camino de Acceso	19 m al E	0%
	CH-01.D	Fragmento de cerámica	Línea de Evacuación/Postación 8	2,6 m al W y a 16,6 m al NW de postación 8	50%
	CH-01.E	Fragmento de cerámica	Línea de Evacuación /Postación 7	10,3 m al W y a 17,4 m al SW de postación 7	50%
	CH-01.F	Fragmento de cerámica	Camino de Acceso	44,6 m al E	0%

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5.1, Tabla N° 2.

En la siguiente tabla se presenta el Plan de Manejo propuesto para cada recurso arqueológico asociado al Proyecto.

**Tabla N° 5. Plan de Manejo propuesto para cada recurso de la planta fotovoltaica Charrabata**

Código	Tipología	Obra Específica	Distancia del Proyecto	Medidas sugeridas
HA-1	Fragmento de cerámica	Panel Fotovoltaico	0 m	Registro y Recolección superficial
HA-2	Fragmento de cerámica	Panel Fotovoltaico	0 m	Registro y Recolección superficial
HA-3	Fragmento lítico	Camino interno	0 m	Registro y Recolección superficial
CH-01.A	Fragmento de loza	Línea de Evacuación	59 m al W	Registro
CH-01.B	Fragmento de loza	Línea de Evacuación	71 m al W	Registro
CH-01.C	Metal	Camino de Acceso	19 m al E	Registro

Código	Tipología	Obra Específica	Distancia del Proyecto	Medidas sugeridas
CH-01.D	Fragmento de cerámica	Línea de Evacuación y Postación 8	2,6 m al W y a 16,6 m al NW de postación 8	Registro, Cercado lateral y señalética
CH-01.E	Fragmento de cerámica	Líneas de evacuación y Postación 7	10,3 m al W a 17,4 m al SW de postación 7	Registro, Cercado Lateral y señalética
CH-01.F	Fragmento de cerámica	Camino de Acceso	44,6 m al E	Registro

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5.1, Tabla N° 5.

El titular contempla el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-02: “Charla inducción arqueología a trabajadores”, que se describe en el considerando 8.2 de la presente Resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Mediante Oficio N° 4586 de fecha 13 de octubre de 2021, el CMN se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, las que corresponden a las siguientes:

“Permisos Ambientales Sectoriales:

*Debido a que el titular no entregó los antecedentes descritos en el art. N°132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial N° 132, para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el proyecto. El titular no realiza la delimitación subsuperficial del área de protección por medio de pozos de sondeo en los hallazgos CH.01-D y CH.01-E, autorizada mediante el Ord. CMN N° 3339 del 27.07.2021, ni tampoco entrega alguna justificación por no haber efectuado dicha actividad.*

Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley:

*El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que el documento no presentó los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.*

*El titular no efectuó la delimitación subsuperficial de los hallazgos CH.01-D y CH.01-E (que conforman el sitio CH-01), tal como fue solicitado en el Ord. CMN N° 567 del 05.02.2021, y autorizada mediante el Ord. CMN N° 3339 del 27.07.2021. Dicha actividad es requisito fundamental para establecer la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección que el titular propuso establecer, asegurando así la no afectación de monumentos arqueológicos por parte del proyecto.*

*Solo una vez realizada la delimitación subsuperficial del área de protección de cada hallazgo, corresponde la instalación del cerco de protección en torno a CH.01-D y CH.01-E. Los cercados deben ser de carácter permanente, conformados por postes y malla galvanizada u otra similar, e implementarse dejando un buffer mínimo de 10 metros alrededor de la última evidencia de material arqueológico superficial y/o subsuperficial. Deben ser instalados previo al inicio de las obras y ser mantenidos durante la vida útil del proyecto; esta actividad debe ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN y la SMA a través de un informe.*

*Respecto a la caracterización subsuperficial de HA-01, HA-02 y HA-03, el CMN se pronuncia conforme.”*

Al respecto, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, considera lo siguiente:

- El Titular reconoce, de acuerdo con Tabla N° 2, del Anexo 5.1, de la Adenda Complementaria, un grado de intervención del 50% de los hallazgos CH-1 D y CH-1 E, los que se encontrarían a 2,6 m al W y a 16,6 m al NW de postación 8 y a 10,3 m al W y a 17,4 m al SW de postación 7, respectivamente.
- El Titular no realizó la delimitación subsuperficial de acuerdo con metodología indicada por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de los hallazgos CH.01-D y CH.01-E; solicitud realizada desde el primer ICSARA. Lo que justifica por que dichas áreas actualmente corresponden a terrenos privados.
- Sin haber realizado la delimitación subsuperficial del área de protección por medio de pozos de sondeo en los hallazgos CH.01-D y CH.01-E, no es posible concluir respecto del requisito para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA, que consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, toda vez que no se da cumplimiento a los literales a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos; c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios y g) Medidas de conservación de los sitios.

Finalmente, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan concluir respecto de la inexistencia de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

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 son aplicables ninguno de los permisos ambientales sectoriales de competencia únicamente ambiental.

6.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

6.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico, según se establece en el <b>artículo 132 del Reglamento del SEIA</b>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 4586 de fecha 13 de octubre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.1 del ICE.
Mediante Oficio N° 4586 de fecha 13 de octubre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente:	
<i>“Permisos Ambientales Sectoriales</i>	
<i>Debido a que el titular no entregó los antecedentes descritos en el art. N°132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial N° 132, para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el proyecto. El titular no realiza la delimitación subsuperficial del área de protección por medio de pozos de sondeo en los hallazgos CH.01-D y CH.01-E, autorizada mediante el Ord. CMN N° 3339 del 27.07.2021, ni tampoco entrega alguna justificación por no haber efectuado dicha actividad”.</i>	
Al respecto, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, considera que:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular reconoce, de acuerdo con Tabla N° 2, del Anexo 5.1, de la Adenda Complementaria, un grado de intervención del 50% de los hallazgos CH-1 D y CH-1 E, los que se encontrarían a 2,6 m al W y a 16,6 m al NW de postación 8 y a 10,3 m al W y a 17,4 m al SW de postación 7, respectivamente.</li> <li>• El Titular no realizó la delimitación subsuperficial de acuerdo con metodología indicada por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de los hallazgos CH.01-D y CH.01-E; solicitud realizada desde el primer ICSARA. Lo que justifica por que dichas áreas actualmente corresponden a terrenos privados.</li> </ul>	
Por lo anterior, dada la información que se adolece para la delimitación subsuperficial del área de protección por medio de pozos de sondeo en los hallazgos CH.01-D y CH.01-E, no permite acreditar que cumple con el requisito para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA, que consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, toda vez que no se da cumplimiento a los literales a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos; c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios y g) Medidas de conservación de los sitios.	



6.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el <b>artículo 138 del Reglamento del SEIA</b>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo “Fosa Séptica”.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá complementar información relacionada con la descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, relacionado con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño considerado para sistema de drenes, indicando además de largo de drenes, ancho, profundidad y definir cada una de las capas que lo componen.</li> <li>• Distanciamiento desde dren o drenes hacia fuentes de agua destinadas a consumo humano (art. 60 del D.S 236/26).</li> </ul>
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 1370, de fecha 12 de octubre de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.2 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 1370, de fecha 12 de octubre de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.3 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular deberá corregir la clasificación de los residuos peligrosos: Paneles en desuso y Aceites y Lubricantes (Tabla 53 de la Adenda Complementaria).
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 1370, de fecha 12 de octubre de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.4 del ICE.

6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA**

Fase del Proyecto a la cual	Todas las fases del Proyecto.
-----------------------------	-------------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcciones del proyecto fuera de los límites urbanos. La superficie afecta corresponderá a 190.552 m <sup>2</sup> (19,05 hectáreas) conforme indica el titular en el punto b.3 del Anexo 5.5, Adenda complementaria, correspondientes a suelos clasificados con capacidad de uso III conforme a caracterización evaluada.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 2661, de fecha 12 de octubre de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, se pronunció conforme condicionado.  Mediante Oficio Ordinario N° 2424, de fecha 7 de octubre de 2021, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.5 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	
Norma	Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, modificado por Ley N° 20.389, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> En relación con el presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre “ <i>Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos</i> ”, ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola.  En la Adenda Complementaria, Anexo 5.5, se presentan los contenidos técnicos y firmados para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA.</li> <li>• Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) del SAG.</li> <li>• Permiso de obras previas.</li> <li>• Permiso de edificación.</li> <li>• Recepción definitiva de obras.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica.</li> <li>• Los antecedentes del PAS 160 se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad.</li> <li>• Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en Planta</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción y Fase de Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un Programa de aplicación de supresor de polvo en los caminos de acceso e internos del Proyecto, mientras duren las faenas constructivas. Esto último conforme al detalle indicado en el Anexo 4.1 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones.</li> </ul> <p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.</li> <li>Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenencias periódicas, según aplique.</li> <li>El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</li> <li>La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción y Fase de Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de aplicación de supresor de polvo.</li> </ul> <p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Fase de Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenencias de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo en caminos.</li> <li>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la SMA.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N° 279/1983 MINSAL. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas/Residuos Sólidos	
Norma	Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Grupo electrógeno. Residuos No Peligrosos. Residuos Industriales Peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución conforme le sea aplicable.</p> <p>En cuanto a los residuos, el Titular aclara que la única fase donde le es aplicable la declaración SINADER es fase de cierre donde se contempla la generación de más de 12 toneladas por efectos del desmantelamiento de obras.</p> <p>En cuanto a SIDREP en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto a las emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC, en caso de utilizarse grupos electrógenos de más de 20 kVA.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución.</li> <li>• Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>• Se realizará la declaración de emisiones pertinentes, en caso de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

	<p>generarse más de 12 toneladas de residuos peligrosos o no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.

<b>7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas</b>	
Norma	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenencias periódicas, lo cual será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes. Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenencias permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Certificado de mantenencias, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenencias.</li> <li>• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.

<b>7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas</b>	
Norma	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado pesado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.</li> <li>Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos.</li> <li>Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción, y ante la eventualidad que las actividades del Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación del Parque será realizada en forma remota, y no requerirá de insumos u otro material que deba ser transportado de forma permanente. No obstante, se realizarán mantenciones, las que podrían requerir del transporte de algún tipo de material o insumo.</p> <p><u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, y ante la eventualidad que las actividades del Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.</li> <li>• Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzca polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga.</li> <li>• Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas.</li> <li>• Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que serán poco significativas, no obstante, en la Fase de Construcción y Cierre se presentarían las más importantes por lo que se ejecutarían medidas de control. El detalle se encuentra en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores.</li> <li>• Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenencias periódicas, según aplique.</li> <li>• El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</li> <li>• La mantención de la maquinaria será realizar de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> <li>• Se realizará aplicación de supresor de polvo en Caminos internos y externo.</li> <li>• Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga, en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.</li> <li>• Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>• Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> <li>• Registro de aplicación de aplicación de supresor de polvo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenencias de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo.</li> <li>• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10 del ICE.

<b>7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas</b>	
Norma	Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido, las que cumplirán, considerando medidas de control en la fase de construcción y cierre, con lo establecido en el D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de emisión de ruidos para fuentes que indica, como se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.
Forma de cumplimiento	Conforme a lo expuesto y a las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, mediante la implementación de pantallas acústicas modulares móviles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido y de Vibraciones (ver Anexo 4.2 de la Adenda) disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.11 del ICE.

<b>7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos</b>	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>• D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 5.3, se encuentran los contenidos técnicos y formales – actualizados para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u>  Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver PAS 140 incorporado en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Fase de Operación:</u>  Los residuos generados producto de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones.</p> <p>Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.</p> <p>Se presentará a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que se generen, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación.</p> <p>Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva.</li> <li>• Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.</li> <li>• Autorización sanitaria de empresa transportista.</li> <li>• Autorización sanitaria de lugar de disposición final.</li> <li>• Registro de retiro de residuos.</li> <li>• Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC, en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos no peligrosos.</li> </ul> <p><u>Fase de Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> Se mantendrán copias de los contratos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.12 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>En la Adenda Complementaria, Anexo 5.3, se encuentran los contenidos técnicos y formales – actualizados para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u>  Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres, elementos de protección personal EPP desechados y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p><u>Fase de Operación:</u>  Los residuos generados producto de esta actividad serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.</p> <p>En la Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones.</p> <p>Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.</p> <p>Se presentará a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que se generen, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación.</p> <p>Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u>  Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva.  Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.  Autorización sanitaria de empresa transportista.  Autorización sanitaria de lugar de disposición final.  Registro de retiro de residuos.  Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC, en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos no peligrosos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p><u>Fase de Operación:</u> Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> Se mantendrán copias de los contratos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.13 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC” y D.S. 12/2021 del Ministerio de Medio Ambiente “Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes”.
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	El Proyecto contempla la generación de paneles y “paneles en desuso”, “Aparatos eléctricos y electrónicos” en todas las fases del Proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como RESPEL. En este sentido, se aclara que el Proyecto no contempla la generación de “Envases y Embalajes” no obstante ante una eventual generación durante la fase de construcción, serán manejados y declarados como residuo industrial no peligroso. Para todo lo anterior, se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC, en caso de generar más de 12 toneladas al año.
Forma de cumplimiento	<p>Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable.</p> <p>Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>Para el caso de la fase de cierre, a través del Sistema REP (<a href="http://www.mma.gob.cl">www.mma.gob.cl</a>) disponible en la ventanilla única del RETC se informará los respectivos residuos. El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución.</li> <li>• Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>• Se realizará la declaración de emisiones pertinentes.</li> </ul> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular confirma que el retiro y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para la Implementación de Modificación al Reglamento del RETC.</li> <li>• Obtendrá el identificador y contraseña requeridos.</li> <li>• Realizará la declaración de emisiones pertinentes, en caso de generar más de 12 toneladas anuales.</li> <li>• Mantendrá el registro generado por el sistema.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.14 del ICE.

<b>7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos</b>	
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Supremo N° 594/2000, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> <li>• Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, los que serán manejados y dispuestos, según se detalla en los numerales 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 de la presente Resolución.</p> <p>En la Adenda Complementaria, Anexo 5.4, se encuentran los contenidos técnicos y formales – actualizados para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</p>
Forma de cumplimiento	<p><b>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</b> Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada 4 meses, de acuerdo con las disposiciones en el D.S. N°148/2003 MINSAL.</p> <p><b>Fase de Cierre:</b> Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 142 incorporado en Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><b>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</b> Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada 4 meses, de acuerdo con las disposiciones en el D.S. N°148/2003 MINSAL.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p><u>Fase de Cierre:</u> Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes ver PAS 142 incorporado en Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de construcción, Operación y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva.</li> <li>• Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.</li> <li>• Autorización Sanitaria de empresa transportista.</li> <li>• Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</li> <li>• Registro de retiro de residuos.</li> </ul> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de retiro de residuos.</li> <li>• Autorización Sanitaria de empresa transportista.</li> <li>• Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.</li> <li>• Registro de retiro de residuos.</li> </ul> <p>Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC, en caso de generar más de 12 ton/año.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.15 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/99 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.S N° 236/1926. Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y 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	Durante la ejecución del proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejado y dispuestas, según se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.3.2 del ICE.  En Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria, presenta los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 138 del D.S. N° 40/12 del Reglamento del SEIA.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños y lavamanos portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta.</p> <p>Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta una fosa séptica de 1,2 m<sup>3</sup> de capacidad correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Para mayores antecedentes ver PAS 138 incorporado en Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas.</li> <li>• Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas.</li> <li>• Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.</li> <li>• Aprobación Ambiental del PAS 138 para el funcionamiento de la Fosa Séptica.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad.</li> <li>• Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.16 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N° 19.473 de Caza.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	<p>Se determinó que las áreas y zonas a intervenir y en donde están las principales obras del proyecto no presentan singularidades vegetacionales de fauna terrestre. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones, el Proyecto contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso del camino interno.</li> <li>• Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto.</li> <li>• Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones.</li> <li>• Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.</li> <li>• Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalética que señale la prohibición de cazar.</li> <li>• Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de señalética.</li> <li>• Se realizarán registros de las capacitaciones.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p><u>Patrimonio Cultural y Arqueológico</u></p> <p>En el área de influencia del Proyecto, en el sector norte del polígono, se registraron tres (3) hallazgos arqueológicos aislados correspondientes a dos fragmentos de cuerpo cerámico de paredes medias (HA-1 y HA-2) y un fragmento lítico de basalto (HA-3).</p> <p>Por otro lado, entre el camino de acceso y la línea de evacuación, se detectó un sitio arqueológico. El sitio se caracteriza por seis elementos culturales dispersos en superficie: dos (2) fragmentos de loza blanca (CH-01. A y CH-01. B), un (1) elemento de metal/herradura CH-01.C y tres (3) fragmentos de cerámica monocroma anaranjada de paredes medias (CH-01. D, CH-01. E y CH-01. F).</p> <p>Para efectos de su protección y manejo, el Titular presenta los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del Artículo 132 del D.S 40/2021 Reglamento del SEIA.</p> <p>Por último, se debe considerar que durante las obras del proyecto que involucren movimiento de tierra se debe mantener un monitoreo arqueológico permanente, así como las charlas de inducción arqueológica pertinentes, lo cual forma parte del PAS 132 adjunto en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria y del Apéndice B del Anexo 4.9 de la Adenda sobre Plan de Manejo Arqueológico.</p> <p>En caso de registrar hallazgos arqueológicos durante las actividades o ejecución de las obras, se deberán paralizar las actividades en el área del hallazgo y dar aviso inmediatamente al CMN que es el organismo que determinará los pasos a seguir según lo señalado en la Ley 17.288 y Decreto Supremo N.º484 del Ministerio de Educación (CMN, 2020).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes de reporte de informe de monitoreo.</li> <li>• Registro de charlas de inducción.</li> <li>• Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico</li> <li>• Aprobación Ambiental del PAS 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> <li>• En caso que aplique:</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento.</li> <li>▪ En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras duran las labores de excavación, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromiso ambiental voluntario CAV – 01: Plan de Mejoramiento de Suelos (PMS)	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase III.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejora de una superficie de suelo en relación con sus limitantes en proporción 1:1.5 hectáreas.</p> <p><u>Descripción:</u> Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo ubicado en la Región de Valparaíso, esto con estricto apego a los lineamientos y recomendaciones contenidos en la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo (G-PR.GA-05) año 2011” (SAG, 2011), cuyo numeral 6.3, considera medidas de mejoramiento de suelos y medidas de rehabilitación de suelos. Para mayor detalle respecto al “Plan de Mejoramiento de Suelos” ver Apéndice A del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se propone debido a que una porción del suelo en donde se emplazará el Proyecto que cuenta con Capacidad de Uso de Suelo Clase III.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El suelo que se propone mejorar se encuentra ubicado en la comuna de San Esteban, Región de Valparaíso, específicamente a 53,3 km los de distancia desde el área de Proyecto los fundos El Maitén, La Esperanza, San Jorge y El Rincón y a 60,1 km el fundo Santa Inés, los cuales en su totalidad abarcarán una superficie de 45,3 hectáreas.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará un mejoramiento de un tranque acumulador de agua existente (cambiando la geomembrana del recubrimiento) denominado acumulador 1 y la construcción de un nuevo tranque ubicado al lado del tranque existente de este mismo, denominado acumulador 2, ambos en el Fundo Ex Santa Teresa.</p> <p>Para mayor detalle respecto al “Plan de Mejoramiento de Suelos” ver Apéndice A del Anexo 3.3 de la presente Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> Al inicio de la fase de construcción Proyecto. Para mayor detalle ver Cronograma de Actividades incorporado en Apéndice A del Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) que dé cuenta de las actividades ejecutadas para el PMS. Además de ello se entregarán reportes de avance mensual a la SMA durante la ejecución del PMS.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

Forma de control y seguimiento	Registro de envío de Reporte a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

Respecto de lo anterior, por acuerdo de la Comisión de Evaluación se condiciona el CAV – 01: Plan de Mejoramiento de Suelos, en los siguientes términos:

1) Forma: Conforme a lo informado en el punto 1 del Apéndice A, Anexo 3.3, el titular no solo propone el revestimiento de un tranque acumulador existente, denominado acumulador 1, y la construcción de un nuevo acumulador, denominado acumulador 2, ambos ubicados en el Fundo Ex Santa Teresa. Además, las obras que constituyen el CAV comprometen beneficiar a 45 ha, las cuales deben quedar incorporadas en este ítem, cuyo detalle se presenta a continuación:

Predio	Cultivo	Superficie (ha)	Objetivo CAV	Indicador 2*
La Esperanza	Uva de mesa	10,9	Nueva superficie de riego tecnificado y seguridad de riego	Permanencia de superficie cultivada, con riego tecnificado y productiva por los 30 años que implica el proyecto fotovoltaico.
San Jorge	Uva de mesa	8	Nueva superficie de riego tecnificado y seguridad de riego	
El Maitén	Duraznos	22,4	Nueva superficie de riego tecnificado y seguridad de riego	
El Rincón	Duraznos	4	Nueva superficie cultivada y seguridad de riego	

2) Relativo a los indicadores de cumplimiento, los indicadores deben ser cuantitativos y estar enfocados en asegurar el cumplimiento de la medida, por lo que el envío de los reportes a la autoridad ambiental, SMA, corresponde a una obligación y en ninguna medida, a un indicador de éxito o cumplimiento.

Por lo tanto, se deberá considerar como indicadores, en el apéndice A del Anexo, punto 6.2.2, relativo a ambos tranques involucrados, el titular indica: “(...) se lograría cumplir el abastecimiento constante de 6.654 m<sup>3</sup> necesarios para efectuar el riego de la unidad productiva.”.

Por lo tanto, a objeto de asegurar que las nuevas hectáreas productivas y aquellas que recibirán “refuerzo” de riego para aumento de productividad comprometido obtengan los requerimientos calculados y presentados a evaluación, el primer indicador asociado al cumplimiento de la premisa descrita por el titular deberá ser:

- a) Indicador de éxito 1: Disponibilidad hídrica de abastecimiento constante para riego de predios individualizados, de al menos 6.654 m<sup>3</sup>, por los 30 años que implica el proyecto fotovoltaico.
- b) Indicador de éxito 2: Para los predios La Esperanza, San Jorge y El Maitén y El Rincón, la permanencia de 10,9; 8; 22,4; y 4 hectáreas, respectivamente, de superficie cultivada, con riego tecnificado y productiva por los 30 años que implica el proyecto fotovoltaico.

Lo anterior, no implica modificación en el indicador propuesto sobre aspectos de calidad y condición mínima a alcanzar por las obras, comprometidas por el titular en la Tabla 5, Apéndice A, Anexo 3.3. de la Adenda Complementaria.

3) Forma Control y Seguimiento:

Monitoreos

1. Frecuencia: Cada dos años en época estival, siendo el primero al año siguiente de finalizada la fase de construcción del proyecto fotovoltaico.
2. Duración: Toda la vida útil del proyecto fotovoltaico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

<p>Reportes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frecuencia: Cada dos años en sincronía con el monitoreo. Los informes deben ser reportados a la autoridad ambiental competente, Superintendencia de Medio Ambiente SMA, con máximo dos meses ejecutados el monitoreo estival.</li> <li>2. Duración: Durante toda la vida útil del proyecto fotovoltaico.</li> </ol> <p>Al finalizar la etapa de monitoreo, se deberá reportar un informe final con los antecedentes que concluyan la fase de monitoreo y cumplimiento de los objetivos de la medida, relacionados a los indicadores de éxito.</p>
---

8.2. Compromiso ambiental voluntario CAV – 02: Charla inducción arqueología a trabajadores.	
Impacto asociado	Hallazgo arqueológico imprevisto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> evitar el daño al patrimonio cultural y arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> realización de charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.</p> <p><u>Justificación:</u> al capacitar al personal sobre cómo actuar frente a un hallazgo de patrimonio cultural o arqueológico, se minimiza el daño que pueda haber sobre este componente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> instalación de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> para llevar a cabo esta charla de inducción esta deberá ser dictada por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología a todos los trabajadores que se empleen previo al inicio de las actividades de movimientos de tierra y excavaciones de la fase de construcción del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación:</u> al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	– Registro de charlas de inducción de hallazgos arqueológicos imprevistos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá los registros de los asistentes y del profesional arqueólogo o licenciado en arqueología, disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> <li>• En caso de que aplique: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento.</li> <li>▪ En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras se realicen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.</li> </ul> </li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE

8.3. Compromiso ambiental voluntario CAV – 03: Mantención de Condiciones Edáficas y Biodiversidad a Largo Plazo	
Impacto asociado	Mantención de las condiciones edáficas y biodiversidad en el proyecto solar a largo plazo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Mantener las condiciones edáficas y biodiversidad en el AI



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

justificación	<p>del Proyecto a largo plazo.</p> <p><u>Descripción:</u> El Proyecto no realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo del AI, considerando únicamente la limpieza del terreno en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno.</p> <p>Para asegurar la capacidad de sustentar biodiversidad en el sector de implementación de paneles, se eliminará el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de oberturas con especies nativas e introducidas durante la actividad de despeje de vegetación.</p> <p><u>Justificación:</u> Asegurar que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos a largo plazo en la capacidad de uso de suelo III y/o en su capacidad de sustentar biodiversidad, degradación y erosión.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del polígono del proyecto (área de planta) donde van los paneles.</p> <p><u>Forma:</u> Durante la Fase de Construcción se eliminará el manejo de escarpe de suelos de los parques de energía solar y el uso de herbicidas, y se utilizarán coberturas vegetales naturales con participación de ganado o en su defecto la utilización de coberturas con especies nativas introducidas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Disponibilidad para requerimiento de la Autoridad del Registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE

8.4. Compromiso ambiental voluntario CAV – 04: Programa de aplicación de supresor de polvo en caminos (interno y de acceso).

Impacto asociado	No hay impactos asociados
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado respirable con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector ni a los cultivos existentes en las cercanías del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La aplicación de supresor de polvo será realizada en el camino interno y camino de acceso (o interpredial), el cual será utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. Esta actividad tendrá una primera aplicación de supresor al inicio de las faenas constructivas, posterior a esto, tendrá una aplicación para mantenimiento una vez cada 15 días.</p> <p><u>Justificación:</u> Se propone para el control de las emisiones de material particulado generados por el tránsito de vehículos y maquinarias.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u></p> <p>1) <u>Camino de acceso:</u> Este camino es utilizado para acceder al área del proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 7 metros y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>una longitud de 361 m, abarcando una superficie total de 2.529,4 m<sup>2</sup>.</p> <p>2) <u>Caminos internos principales</u>: Este camino es utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 7 metros y una longitud de 478 m, abarcando una superficie total de 3.344,4 m<sup>2</sup>.</p> <p>3) <u>Caminos internos secundarios</u>: Este camino es utilizado para el tránsito vehicular al interior del área de Proyecto. El camino indicado tendrá un ancho de 4 metros y una longitud de 2.524 m, abarcando una superficie total de 10.096,6 m<sup>2</sup>.</p> <p><u>Forma</u>: El supresor de polvo de origen salino se suministrará directamente como solución adquirida a proveedor autorizado. En particular, se detalla que, la dosis de aplicación del supresor de polvo variará entre un 3% y un 5% dependiendo de las características de los suelos granulares empleados para la ejecución de la capa de rodadura. En el caso de suelos no plásticos, independientemente del porcentaje de finos, la dosis será cercana al 5%; mientras que en el caso de que estos suelos tengan algo de plasticidad, será cercana al 3%.</p> <p><u>Oportunidad de Implementación</u>: Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de aplicación de supresor con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación.</li> <li>• Registro fotográfico de la implementación de la medida.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Ante eventuales fiscalizaciones, se mantendrán copias de los registros de aplicación en las oficinas de la instalación de faena respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

8.5. Compromiso ambiental voluntario CAV – 05: Monitoreo de suelos.	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase III.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en consideración las propiedades del suelo en que se emplaza área de planta.</p> <p><u>Descripción</u>: Se realizarán monitoreos en las fases de construcción y operación del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto. En cada monitoreo se contempla la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente del área de planta de Proyecto.</p> <p>Conforme lo anterior se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo previo a la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores.</li> <li>• Muestreo al final de fase de construcción.</li> <li>• Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a luego de los primeros cinco años de operación.</li> </ul> <p>Asociado a cada muestreo se elaborará un informe de resultados que registre los resultados de análisis y realice comparación respecto a situación inicial. La información será almacenada en oficina ubicada en instalación de faenas durante fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se dispondrá de la información en salas de control remotas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p><b>Justificación:</b> La toma de muestras del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto permite tener en observación sus propiedades de manera exhaustiva, habilitando contar con información válida para la prevención y detección temprana de alteraciones del suelo en cuestión.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Área de planta del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Elaboración de informe acorde a cada etapa.</p> <p><b>Oportunidad de Implementación:</b> Acorde a cada fase, se generarán diferentes muestreos, de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo previo al inicio de la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores.</li> <li>• Muestreo al final de fase de construcción.</li> <li>• Muestreo durante operación cada 5 años: se realizarán muestras durante la operación cada 5 años, la primera a contar de los primeros cinco años de operación. Lo que sumará 5 muestreos durante los 30 años de operación previstos.</li> </ul> <p>En total, se contempla un total de siete muestreos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>En primer lugar, elaboración de un primer informe de condiciones y propiedades del suelo iniciales del área de planta del Proyecto. Posteriormente se contará con la elaboración de un informe de resultados por cada instancia de toma de muestras, en el cual se indique explícitamente comparación entre situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Elaboración de informes de muestreo y mantención de éstos en oficina ubicada en instalación de faenas (durante fase de construcción), mientras que estos informes durante operación se mantendrán en salas de control remotas.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 10.1.5 del ICE.</p>

#### 8.6. Compromiso ambiental voluntario CAV – 06: Monitoreo de la Actividad Biológica del Suelo.

Impacto asociado	<p>Uso de suelo con capacidad agrícola Clase III</p>
Fase del Proyecto a la que aplica	<p>Fases de Operación</p>
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Evaluar la Condición Biológica del Suelos a través del monitoreo de propiedades del suelo en la superficie donde se instalarán los paneles fotovoltaicos.</p> <p><b>Descripción:</b> Se considera monitoreo de propiedades del suelo mediante la Evaluación de la Condición Biológica del Suelo (CBS) adaptación de Sabaini y Ávila (2015) a la metodología de Evaluación Visual de Suelo de Shepherd (2000) contextualizada en conceptos de ecología de suelo como son las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizósfera) que serán evaluadas.</p> <p><b>Justificación:</b> El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descarta la pérdida o deterioro del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del Proyecto Fotovoltaico Charrabata no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar una evaluación periódica de las características de este para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del suelo.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto, específicamente en el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 20 puntos de muestreo distribuidas en las coordenadas presentadas en la siguiente tabla, donde se medirá in situ e in visu las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, correspondiente a la detritósfera, agregatósfera, drilósfera, rizósfera y porósfera, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual.</p> <p>El monitoreo debe seguir la metodología aplicada en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria y siguiendo la interpretación de cada esfera del suelo de acuerdo a los propuesto por Sabaini y Ávila (2015) y que se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detritósfera: <i>“Masa de restos vegetales y animales, sumadas al horizonte orgánico del suelo, en la capa superficial del suelo con una alta actividad de hongos y de meso y macrofauna. Representa una de las principales fuentes de materia orgánica del suelo.”</i></li> <li>• Agregatósfera: <i>“Son los espacios dejados por la agrupación jerárquica y organizada de los componentes orgánicos y minerales, que ligados forman unidades de micro y macro agregados. Representa la manifestación física de la organicidad de la vida en el suelo.”</i></li> <li>• Drilósfera: <i>“Volumen de suelo bajo influencia de las lombrices de tierra que incluyen: tanto las galerías que construyen; la superficie de sus cuerpos, incluidos sus tractos intestinales; y sus heces (ricas en nutrientes y compuestos orgánicos de alta energía). Representa el principal componente en el proceso de bioturbación del suelo, estimulando la dinámica de la microbiología, la materia orgánica, los minerales, el agua y el aire.”</i></li> <li>• Rizósfera: <i>“Zona de influencia en torno a las raíces, donde se genera un complejo y dinámico microambiente a partir de exudados energéticos radiculares. Representando la principal fuerza conductora para todos los procesos ecosistémicos bajo la superficie del suelo.”</i></li> <li>• Porósfera: <i>“Arreglo de espacios disponibles para la vida, de tamaños variables, que surge de la actividad de las raíces, lombrices de tierra, termitas y hormigas, que forman canales continuos para el flujo de aire, agua, minerales y organismos. Representa el hábitat aeróbico ideal para la vida de muchos organismos del suelo.”</i></li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrollará en la fase de operación del Proyecto en el año 1 y posteriormente con una periodicidad de 5 años.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se entregará un informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta N°223/2015 del MMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución Exenta N°921/2015 del MMA. Dicho informe se entregará a la SMA y al SEREMI de Agricultura.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se mantendrá en las salas de control remotas, el informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta N°223/2015 del MMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental y sus modificaciones en la Resolución Exenta N°921/2015 del MMA.</p>



	Dicho informe se entregará a la SMA y al SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

9.1. Riesgo o contingencia: Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas.
Fases del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones del proyecto.
Acciones o <b>medidas a implementar la contingencia</b>	<p>Ante posibles afloramientos las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo. La actividad que se efectuará de forma rápida, mediante bombeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. Previo al bombeo y reintegración de las aguas se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación la calidad del agua del afloramiento mediante toma de muestra a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a las aguas del cuerpo de agua receptor.</li> <li>• Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario).</li> <li>• Enviar los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</li> <li>• El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Formas de control y seguimiento	<p>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> <p>A continuación, se indica el procedimiento a seguir:</p> <p><u>Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL 112/81 Ministerio de Justicia).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular compromete el uso de sistemas de bombeo.</li> </ul> <p><u>Medidas tendientes a proteger la calidad del Recurso Hídrico Subterráneo</u></p> <p>Dado el carácter potencialmente somero de la napa en el área de estudio, se tendrá especial cuidado en el contacto con aguas subterráneas que puedan aflorar, de manera de evitar su contaminación. Para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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. 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, el Proyecto no contempla el almacenamiento de este tipo de insumo en faena.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para Controlar la emergencia</p>	<p>Ante posibles afloramientos las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo. La actividad que se efectuará de forma rápida, mediante bombeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. Previo al bombeo y reintegración de las aguas se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación la calidad del agua del afloramiento mediante toma de muestra a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a las aguas del cuerpo de agua receptor.</li> <li>• Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario).</li> <li>• Enviar los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el</li> </ul>



	<p>análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento.</li> </ul> <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	<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.</p> <p>En específico, el informe contendrá al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; duración del evento; acciones de control ejecutadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>• Las técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron.</li> </ul> <p>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	Tabla 7.1 del ICE.

9.2 Riesgo de contingencia: Riesgo de Sismos.

<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Sismos
Parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos.</li> <li>• Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del titular.</li> <li>• En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</li> <li>• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</li> </ul> <p>En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente.</p>
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de capacitación realizada. Este registro se encontrará presente en Planta y/o en zona de Instalación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	Faenas según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo.</li> <li>• Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos.</li> <li>• Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales.</li> <li>• No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado.</li> <li>• Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</li> <li>• Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</li> <li>• El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</li> </ul> <p>Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2 del ICE.

9.3 Riesgo de contingencia: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios, Industriales No Peligrosos y Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	A toda la instalación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palas</li> <li>• Escobillones</li> <li>• Arena o producto similar para la absorción de producto</li> <li>• Recipientes</li> <li>• Guantes</li> <li>• Tambores vacíos</li> <li>• Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</li> </ul> <p><u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sitios de almacenamiento de residuos estarán</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>debidamente señalizados y delimitados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.</li> <li>• Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.</li> <li>• El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (3 veces por semana) evitando así la generación de vectores.</li> <li>• Los Residuos Industriales No Peligrosos estarán al interior de contenedores, o bien por sus dimensiones en áreas debidamente señalizadas con objeto de realizar una separación de los mismos con objeto de ser utilizados en reciclaje o venta.</li> <li>• Existirá un registro de control de salida de residuos.</li> </ul> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia.</li> <li>• Se movilizará maquinaria para realizar pretilos para contener derrame.</li> <li>• Se recolectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.</li> <li>• Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con Jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia.</li> </ul> <p>Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud y SMA.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia.</li> <li>• Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio.</li> <li>• Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita.</li> <li>• Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado.</li> <li>• El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</li> <li>• Se elaborará un informe de lo sucedido y se comunicará el hecho a la SEREMI de Salud y a la SMA.</li> </ul>



	<p><u>Residuos Peligrosos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.</li> <li>• Definir el equipo necesario y el plan de acción.</li> <li>• Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo.</li> <li>• Colectar y envasar el material contaminado.</li> <li>• Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados.</li> <li>• Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</li> <li>• Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda).</li> <li>• Remover el suelo contaminado y escombros si requiere.</li> <li>• Descontaminar todos los equipos.</li> <li>• Envasar todo el material contaminado para descarte.</li> <li>• Colectar muestras para certificación.</li> <li>• Acciones Finales: Documentación (Reporte Final).</li> <li>• Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos.</li> <li>• Mapa o dibujo del lugar.</li> <li>• Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar.</li> <li>• Fotografías.</li> <li>• Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la Autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.3 del ICE.

9.4 Riesgo de contingencia: Riesgo de Incendio	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal recibirá inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar.</li> <li>• Se contará con señaléticas adecuadas para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación.</li> <li>• Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios.</li> <li>• Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno.</li> </ul> <p>Medidas de prevención:</p> <p>i. Reducción del riesgo de ocurrencia.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

- De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente).
- De la difusión: en el acceso a proyecto, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de vegetación.
- Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro inmediato (diario) de los residuos vegetales en sector (despeje de vegetación), prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.

ii. Reducción del peligro de ocurrencia.

- Los residuos generados por la intervención de vegetación serán ordenados y clasificados para posterior retiro a sitios autorizados para su disposición final.
- Es importante destacar que en ningún caso se utilizará el fuego para la eliminación de residuos.

Medidas de control:

i. De la detección oportuna: en caso de ocurrir un siniestro se adoptarán las siguientes medidas.

- El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI, y en segunda instancia, a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). En caso de que el personal que avistó primero el siniestro no tenga cobertura de telefonía celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencias antes mencionadas.
- Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.
- En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.
- En primera instancia, asumirá el liderazgo el técnico o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio del siniestro. Esta persona organizará al personal, hará



rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el ITO en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir.

- Tanto la persona que lidere el combate, como el encargado de las comunicaciones, dará primera prioridad a las referidas a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.
- Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
- Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio.

ii. De la organización de personal de combate: Las cuadrillas de trabajo del Proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio.

iii. De la capacitación del personal: las medidas aplicar en este punto serán las siguientes:

- Instrucción dirigida al personal del o los contratistas que realicen cualquier tipo de faena, referida a los riesgos propios del fuego en cada una de sus actividades.
- Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate en los incendios forestales.
- Instrucción Práctica-Básica a todo el personal sobre el combate de incendios forestales, formas de organizarse, y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. Además, a todo el personal se les instruirá del reconocimiento y tránsito por rutas de escape del fuego.
- Del comportamiento básico del personal en el área de Proyecto. En este punto se deberán tomar las siguientes medidas:
  - Prohibición de fumar.
  - Prohibición de encender fuego.
  - Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados, para lo que deberá acreditar las Guías de Libre Tránsito a requerimiento de la autoridad correspondiente, de acuerdo al inciso primero, del Artículo 58°, de la Ley N° 20.283, sobre *Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal*.

iv. De las maquinarias y de los equipos de apoyo: En caso de siniestro, se podrá contar con las maquinarias y los equipos utilizados para la implementación del mismo proyecto, es decir, camiones aljibes, las palas mecánicas, etc.

v. De las comunicaciones: Para contar con comunicaciones



	<p>rápidas y eficientes, se contará con equipos de radio, los cuales permitan una pronta y adecuada comunicación entre todos los actores de este Proyecto, en especial ante un foco de incendio. Dentro del organigrama del Proyecto, se designará una persona que aparte de sus funciones en la obra, tenga la responsabilidad de recibir la información desde las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y de personal en caso necesario. Esta persona estará equipada con un equipo de radio y un teléfono celular.</p> <p>vi. De la habilitación de fuentes de agua: Previo al inicio de las faenas de despeje de vegetación, se deberán reconocer las potenciales fuentes de agua y de acceso a éstas, de tal modo que, en caso de siniestro, se pueda tener un acceso rápido, una pronta reacción de control y supresión del incendio.</p> <p>vii. De la vigilancia: el ITO tendrá como función fiscalizar todas y cada una de las actividades, y en caso de observar falencias en las acciones y en las condiciones de trabajo, éstas serán comunicadas a quien corresponda. El ITO comunicará las deficiencias anotadas al contratista, con el objeto que se corrijan las situaciones detectadas. En caso de no encontrarse el ITO, este deberá dejar a una persona en su reemplazo para que se acaten las instrucciones que sean dejadas al personal.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios forestales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará la alarma de incendio.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.</li> <li>• Se activará el procedimiento contra incendios forestales.</li> <li>• Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web.</li> <li>• Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</li> <li>• Cualquier incidente de esta naturaleza será informado SEREMI de Salud de la Región respectiva.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.4 del ICE.

#### 9.5 Riesgo de contingencia: Riesgo de Incendio Forestal

<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Incendio
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

aplica	
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal recibirá inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar.</li> <li>• Se contará con señaléticas adecuadas para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación.</li> <li>• Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios.</li> <li>• Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno. Medidas de prevención:</li> </ul> <p>i. Reducción del riesgo de ocurrencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente).</li> <li>• De la difusión: en el acceso a proyecto, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de vegetación.</li> <li>• Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro inmediato (diario) de los residuos vegetales en sector (despeje de vegetación), prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.</li> </ul> <p>ii. Reducción del peligro de ocurrencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos generados por la intervención de vegetación serán ordenados y clasificados para posterior retiro a sitios autorizados para su disposición final.</li> <li>• Es importante destacar que en ningún caso se utilizará el fuego para la eliminación de residuos.</li> </ul> <p>Medidas de control:</p> <p>i. De la detección oportuna: en caso de ocurrir un siniestro se adoptarán las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI, y en segunda instancia, a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). En caso de que el personal que avistó primero el siniestro no tenga cobertura de telefonía celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>proporcionándole la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencias antes mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</li> <li>• En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.</li> <li>• En primera instancia, asumirá el liderazgo el técnico o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio del siniestro. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el ITO en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir.</li> <li>• Tanto la persona que lidere el combate, como el encargado de las comunicaciones, dará primera prioridad a las referidas a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</li> <li>• Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</li> <li>• Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio.</li> </ul> <p>ii. De la organización de personal de combate: Las cuadrillas de trabajo del Proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio.</p> <p>iii. De la capacitación del personal: las medidas aplicar en este punto serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucción dirigida al personal del o los contratistas que realicen cualquier tipo de faena, referida a los riesgos propios del fuego en cada una de sus actividades.</li> <li>• Inducción y entrega de nociones básicas al personal respecto del comportamiento del fuego y de los métodos de combate en los incendios forestales.</li> <li>• Instrucción Práctica-Básica a todo el personal sobre el combate de incendios forestales, formas de organizarse, y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue el personal especializado. Además, a todo el personal se les instruirá del reconocimiento y tránsito por rutas de escape del fuego.</li> <li>• Del comportamiento básico del personal en el área de Proyecto. En este punto se deberán tomar las siguientes medidas:</li> <li>• Prohibición de fumar.</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de encender fuego.</li> <li>• Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados,</li> </ul> <p>iv. De las maquinarias y de los equipos de apoyo: En caso de siniestro, se podrá contar con las maquinarias y los equipos utilizados para la implementación del mismo proyecto, es decir, camiones aljibes, las palas mecánicas, etc.</p> <p>v. De las comunicaciones: Para contar con comunicaciones rápidas y eficientes, se contará con equipos de radio, los cuales permitan una pronta y adecuada comunicación entre todos los actores de este Proyecto, en especial ante un foco de incendio. Dentro del organigrama del Proyecto, se designará una persona que aparte de sus funciones en la obra, tenga la responsabilidad de recibir la información desde las cuadrillas de trabajo, disponer o instruir el traslado de mayores recursos y de personal en caso necesario. Esta persona estará equipada con un equipo de radio y un teléfono celular.</p> <p>vi. De la habilitación de fuentes de agua: Previo al inicio de las faenas de despeje de vegetación, se deberán reconocer las potenciales fuentes de agua y de acceso a éstas, de tal modo que, en caso de siniestro, se pueda tener un acceso rápido, una pronta reacción de control y supresión del incendio.</p> <p>vii. De la vigilancia: el ITO tendrá como función fiscalizar todas y cada una de las actividades, y en caso de observar falencias en las acciones y en las condiciones de trabajo, éstas serán comunicadas a quien corresponda. El ITO comunicará las deficiencias anotadas al contratista, con el objeto que se corrijan las situaciones detectadas. En caso de no encontrarse el ITO, este deberá dejar a una persona en su reemplazo para que se acaten las instrucciones que sean dejadas al personal.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios forestales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará la alarma de incendio.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.</li> <li>• Se activará el procedimiento contra incendios forestales.</li> <li>• Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.</li> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.5 del ICE.

9.6 Riesgo de contingencia: Riesgo de Atropello de Fauna Terrestre.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Atropello de Fauna Terrestre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto.</li> <li>• Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente.</li> <li>• Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las actividades de capacitación del personal.</li> <li>• Mantenimiento de señalética con límites de velocidad de circulación.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia.</li> <li>▪ Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido.</li> <li>▪ 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</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.</li> <li>• Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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 a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.6 del ICE.

9.7 Riesgo de contingencia: Riesgo de Colisión de Aves.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Colisión de Aves.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El causante de la contingencia o quien encuentre aves herido deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>reporte de lo sucedido.</p> <p>Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.</li> <li>▪ Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.7 del ICE.

9.8 Riesgo de contingencia: Riesgo de Derrame de Aguas servidas.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Derrame de Aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Partes, obra o acción asociada.	Área de generación de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se detendrán el flujo de aguas servidas hacia el sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto.</li> <li>• Se procederá a contener el derrame inmediatamente con un kit de control, que estará habilitado en las instalaciones.</li> <li>• Los trabajadores encargados del control de derrame deberán operar con todos los elementos de protección personal dispuestos.</li> <li>• Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados.</li> <li>• Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores.</li> <li>• Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charla Obligación de Informar (ODI).</li> <li>• Capacitación de los Planes de Emergencias.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Ante un eventual derrame, el personal en obra deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar inmediatamente la generación del derrame de aguas servidas.</li> <li>• Contener el agua servida en algún tipo de estanque, bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno).</li> <li>• Cuantificar el efecto generado mediante un registro.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes.</li> <li>• Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarada a los organismos</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.8 del ICE.

9.9 Riesgo de contingencia: Riesgo o contingencia: Riesgo de Emisión de Olores Sector Fosa Séptica.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo o contingencia: Riesgo de Emisión de Olores Sector Fosa Séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Partes, obra o acción asociada.	Área de generación de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El retiro y disposición final de los lodos será realizado cada seis meses en fase de operación hacia un sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.</li> <li>• Se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante la fase de operación. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general.</li> <li>• Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.</li> <li>• Se llevará registro de las inspecciones realizadas al a fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto.</li> <li>• Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.</li> <li>• Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella.</li> <li>• Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.</li> <li>• Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos.</li> <li>• Durante la construcción, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio.</li> <li>• Durante la contingencia, además del retiro de las aguas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	<p>servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.</li> <li>• El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.9 del ICE.

9.10 Riesgo de contingencia: Riesgo de Rotura de atraveso Canal Santa.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Rotura de atraveso Canal Santa.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Partes, obra o acción asociada.	Atraveso Canal Santa Hermina.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga, en caminos no pavimentados.</li> <li>• Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.</li> <li>• El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.</li> <li>• Tal como se indica en el Estudio de Emisiones Atmosféricas y Modelación (ver Anexo 4.1 de la Adenda), los vehículos no cargarán un peso superior medio de 36,5 toneladas para no sobrecargar el camino y evitar emisiones atmosféricas relevantes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de revisiones técnicas al día.</li> <li>• Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.</li> <li>• Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.</li> <li>• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de rotura del atraveso de Canal Santa Hermina se detendrá de manera inmediata el flujo vehicular desde y hacia las dependencias del Proyecto y se dará aviso dentro de las primeras 24 horas de ocurrida la emergencia a la SMA y organismos con competencia en la materia.</p> <p>Se utilizará grúa en caso de que el vehículo se atasque en el atraveso, dentro de un plazo no superior a 24 horas. Luego, el Titular se compromete a restaurar el atraveso del Canal y se hará cargo de los gastos de la obra, mediante empresa contratista competente en la materia y conforme a la normativa vigente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se reitera que, debido a las características de los vehículos y cargas consideradas, es poco</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

	probable que ocurra un evento de esta naturaleza.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia	<p>Dentro de las primeras 24 de ocurrida la emergencia se dará aviso a la SMA, y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> </ul> <p>Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.10 del ICE.

9.11 Riesgo de contingencia: Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Partes, obra o acción asociada.	Manipulación de sustancias o residuos peligrosos en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto, y durante las mantenciones en la fase de operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Previo a la realización de cualquier actividad que involucre la manipulación de residuos peligrosos o de combustible para efectos del abastecimiento del grupo electrógeno o, contempla el acondicionamiento del área de trasvasije de modo que se pueda prevenir algún eventual derrame y se pueda lograr una confinación adecuada en caso de contingencias. Para ello, se contará con implementos de protección, elementos para el control de derrames, material impermeabilizante y señalizaciones de advertencia. De este modo, para realizar el abastecimiento de combustible, el Titular establecerá como obligatorio el uso de telas o membranas impermeables u otros elementos que permitan la contención ante potenciales derrames, y así se evite la infiltración de combustible en el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En específico, se tomarán en consideración las siguientes medidas de manejo de forma tal de evitar accidentes y/o derrames de combustible:</li> <li>• Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias o residuos, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2154147639>

	<p>contención de derrames de mediana magnitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame, además de ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije.</li> <li>• Se verificará la existencia de los elementos mínimos para la manipulación segura (elementos de contención de derrames).</li> <li>• Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir las siguientes prendas: mascarilla, guantes de goma y botas.</li> <li>• Ante un eventual derrame, se tomarán en consideración los siguientes puntos:</li> <li>• Se debe informar inmediatamente al Jefe de Obras sobre el derrame de combustible.</li> <li>• Se debe impedir o detener la filtración y/o derrame utilizando material absorbente.</li> <li>• Una vez controlado el derrame, se tomará nota de lo ocurrido y las acciones realizadas, elaborando un registro de las actividades efectuadas al abordar la contingencia en cuestión.</li> </ul> <p>Complementando lo anterior, el Titular indica que no se almacenará combustible dentro de las instalaciones del Proyecto.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos y sustancias peligrosas, para este caso específico combustible. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere.</li> <li>• Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado.</li> <li>• Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición.</li> <li>• Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego.</li> <li>• El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación.</li> </ul> <p><u>Si el derrame es clasificado como menor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento.</li> <li>• Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase.</li> <li>• Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos.</li> </ul> <p><u>Si el derrame es clasificado como mayor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros.</li> <li>• Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas</li> </ul>



	<p>si las hubiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal.</li> <li>• Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín.</li> <li>• Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. Mantener al público alejado del área de peligro.</li> <li>• Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin.</li> <li>• Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada.</li> </ul> <p>El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>• Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>• 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.</li> <li>• En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas. (sólo en caso de accidentes).</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia</p>	<p>Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> <li>• Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Tabla 7.10 del ICE.
---	---------------------

10°. Que, durante el proceso de evaluación no se recibieron solicitudes de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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

Atendido lo anterior, corresponde rechazar el proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata” del Titular Grenergy Renovables Pacific Ltda. por cuanto:

- El proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectoriales del Artículo 132 del D.S. N° 40/12 Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico, toda vez que reconociendo el titular un grado de intervención del 50% en los hallazgos CH-1 D y CH-1 E, no realiza la delimitación subsuperficial de dichos hallazgos, solicitud realizada desde el primer ICSARA, no dando de esta manera cumplimiento a los literales a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos; c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios y g) Medidas de conservación de los sitios, del artículo 132 del D.S. 40/12 Reglamento del SEIA.
- De acuerdo con lo señalado en el párrafo anterior, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la inexistencia de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300.
- Finalmente, de acuerdo con lo expuesto en el numeral 5.1 de la presente Resolución, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la inexistencia de alguno de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, toda vez que comete errores en la fundamentación y justificación de la inexistencia de riesgo para la salud de las personas debido a las emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub> que generaría el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

## RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente desfavorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata”, del Titular Grenergy Renovables Pacific Ltda. por las razones expuestas en los Considerandos N° 2 y 11 de la presente Resolución.

2°. Hacer presente que el proyecto “Planta Fotovoltaica Charrabata” de Grenergy Renovables Pacific Ltda. no se podrá ejecutar y que los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental no podrán otorgar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón del impacto ambiental del referido proyecto, aun cuando se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique pronunciamiento en contrario.

3°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.30 ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

### Notifíquese y Archívese

<FIRMA\_INTEN>

**Jorge Antonio Martínez Durán**  
Intendente Región de Valparaíso  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Valparaíso

<FIRMA\_DIREC>

**Esther Parodi Muñoz**  
Directora (s) Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaria Comisión de Evaluación  
Región de Valparaíso

CVN/VCM/RER/rchz

#### Distribución:

Antonio Francisco Ros Mesa <crojas@grenergy.eu , rosantonio@grenergy.eu>  
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 Hijuelas <josesaavedrahijuelas@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de La Calera <jpiraino@lascalera.cl>  
Ilustre Municipalidad de Nogales <alcaldia@muninogales.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <mgazmuri@mma.gob.cl>  
SEREMI de 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154147639>

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,  
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>  
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo de la Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.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>