

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira”

Chillán

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentado por MVC SOLAR 56 SpA. con fecha 17 de abril 2021, su Adenda de fecha 04 de octubre 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 04 de marzo de 2022, del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira”.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 29 de 13 de diciembre del 2021, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” de 7 de abril de 2022.

5°. El Acta N° 6 del 18 de abril 2022, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

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

7. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el RSEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto en trámite N° 84 de fecha 11 de marzo de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegadas Presidenciales y Delegados Presidenciales Regionales; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018 y modificado a través de la Resolución Exenta N° 129 de fecha 19 de agosto de 2021; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17 de diciembre 2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble



## CONSIDERANDO:

1°. Que, MVC SOLAR 56 SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MVC SOLAR 56 SpA
Rut	76.890.047-7
Domicilio	Aldunate 86, Nogales, Región de Valparaíso
Teléfono	56964699875
Nombre representante legal	María Victoria Cussen Eltit
Rut representante legal	16300514-K
Domicilio representante legal	Aldunate 86, Nogales, Región de Valparaíso
Teléfono representante legal	56964699875
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:victoria@cussen.cl">victoria@cussen.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 07 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble, ha recomendado aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira”, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 18 de abril de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 07 de abril de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Parque Fotovoltaico Doña Elvira es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que emplea fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia instalada de 11 MW a aportar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW</i>		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	El Parque Fotovoltaico Doña Elvira contempla una inversión total de US\$ 11.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de la Instalación de Faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																														
División político-administrativa		Comuna de Chillán, provincia de Diguillín, Región de Ñuble.																																												
Descripción de la localización		<p>La localización del Proyecto resulta muy favorable para la instalación de una Central Solar Fotovoltaica y se justifica por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados favorables de radiación solar, corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.</li> <li>- El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.</li> <li>- El lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía.</li> <li>- Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno con una pendiente promedio de 2%.</li> <li>- Ausencia de sombras lejanas.</li> <li>- Caminos de acceso en buen estado.</li> </ul> <p>Compatibilidad territorial, pues el área seleccionada para el emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, no regulada por el Plan Regulador Comunal.</p>																																												
Superficie		El Proyecto abarca 23,09 ha (21,55 ha dentro del cerco perimetral y 1,53 ha entre el camino de acceso no pavimentado y la LMT área que conecta el Proyecto con el punto de conexión de CGE).																																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84		<p>Coordenadas del límite predial en donde se emplaza el Proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice Límites Emplazamiento</th> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS84, Huso 18S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Sur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>759.822</td><td>5.950.926</td></tr> <tr><td>2</td><td>759.789</td><td>5.950.808</td></tr> <tr><td>3</td><td>759.646</td><td>5.950.847</td></tr> <tr><td>4</td><td>759.591</td><td>5.950.958</td></tr> <tr><td>5</td><td>759.540</td><td>5.950.943</td></tr> <tr><td>6</td><td>759.401</td><td>5.950.898</td></tr> <tr><td>7</td><td>759.042</td><td>5.950.855</td></tr> <tr><td>8</td><td>758.997</td><td>5.950.954</td></tr> <tr><td>9</td><td>759.230</td><td>5.951.203</td></tr> <tr><td>10</td><td>759.579</td><td>5.951.203</td></tr> <tr><td>11</td><td>759.678</td><td>5.951.158</td></tr> <tr><td>12</td><td>759.837</td><td>5.950.980</td></tr> <tr><td>13</td><td>759.824</td><td>5.950.932</td></tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla I-3. Ubicación del Proyecto o actividad, de la Adenda.</i></p>	Vértice Límites Emplazamiento	Coordenadas Datum WGS84, Huso 18S		Este	Sur	1	759.822	5.950.926	2	759.789	5.950.808	3	759.646	5.950.847	4	759.591	5.950.958	5	759.540	5.950.943	6	759.401	5.950.898	7	759.042	5.950.855	8	758.997	5.950.954	9	759.230	5.951.203	10	759.579	5.951.203	11	759.678	5.951.158	12	759.837	5.950.980	13	759.824	5.950.932
Vértice Límites Emplazamiento	Coordenadas Datum WGS84, Huso 18S																																													
	Este	Sur																																												
1	759.822	5.950.926																																												
2	759.789	5.950.808																																												
3	759.646	5.950.847																																												
4	759.591	5.950.958																																												
5	759.540	5.950.943																																												
6	759.401	5.950.898																																												
7	759.042	5.950.855																																												
8	758.997	5.950.954																																												
9	759.230	5.951.203																																												
10	759.579	5.951.203																																												
11	759.678	5.951.158																																												
12	759.837	5.950.980																																												
13	759.824	5.950.932																																												
Caminos de acceso		Se accede al Proyecto desde Avenida Bernardo O'Higgins (Rol URBN427), en dirección al oeste cruzando el Paso Superior de la Ruta 5 (S/R-N-526), hasta el Camino Interior Viñas, por donde se avanzará en dirección Noreste hasta el PF Doña Elvira.																																												
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación		<p>Cartografías Anexo 1, Adenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras temporales</li> </ul>																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras permanentes</li> <li>• Ruta de acceso al Proyecto</li> <li>• Línea de evacuación y punto de conexión.</li> </ul> <p>Anexo 8. KMZ Proyecto (Actualizado) de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Caminos internos	El PF contará con caminos internos de 3 m y 4 m de ancho, abarcando un total de 10.114 m <sup>2</sup> . Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (MVPS).
Cercos perimetral	El Parque Fotovoltaico Doña Elvira tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.160 m de longitud. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El PF mejorará un tramo del Camino Interior Viñas, como acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo. Dicho tramo tendrá una longitud de 1.740 m de longitud y 6 m de ancho (6.959 m <sup>2</sup> ), con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportaran al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Oficinas	Corresponderá a 1 contenedor modular, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra. 15 m <sup>2</sup> .
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena. Tipo modular. 7,5 m <sup>2</sup> .
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados, y lavamanos. 8,4 m <sup>2</sup> .
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor para uso como vestidores o camarín. 30 m <sup>2</sup> .
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales. 15 m <sup>2</sup> .
Estacionamientos	Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados. 124,5 m <sup>2</sup> .
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas. 992 m <sup>2</sup> .
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles. 566 m <sup>2</sup> .
Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos	Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacenarán temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio. 1.044 m <sup>2</sup> .
Zona de carga y	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios. 60 m <sup>2</sup> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

descarga	
Zona de carga y descarga combustible	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque autorizados para dicho fin. 60 m <sup>2</sup>
Estanque de combustible	Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 lt para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 7,5 m <sup>2</sup> .
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilitará un área donde estarán los contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. 2 m <sup>2</sup> .
Acopio de maderas, plásticos y fierros	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m <sup>2</sup> (100 m <sup>2</sup> c/u).
Batea de residuos no peligrosos	Se habilitará un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. 12 m <sup>2</sup> .
Contenedor de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega de RESPEL, la cual será modular de tipo container para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto estará techado y contará con un cerco perimetral. 2,4 m <sup>2</sup>
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grises	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. 1 m <sup>2</sup> . Esta área también contará con un estanque de aguas grises, cuya finalidad será almacenar todas las aguas utilizadas para el lavado de manos. Tendrá una capacidad de 1 m <sup>3</sup> y será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada
Estanques de agua potable	Se contempla dos estanques para agua (uso lavamanos) de 5 m <sup>3</sup> , los cuales proveerán de agua a los lavamanos y baños químicos.
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA. 2,25 m <sup>2</sup> .
Taller	Se habilitará un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15m <sup>2</sup> (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.
Zona Segura	Zona de encuentro en zona de emergencia. 68 m <sup>2</sup> .
Charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores previo inicio de la etapa de construcción y cada vez que se incorpore nuevo personal	Se realizarán charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores previo inicio de la etapa de construcción y cada vez que se incorpore nuevo personal. Dichas charlas serán dictadas por un profesional de idénticas características. La fecha de la charla, los temas abordados y participantes serán registrados para la posterior elaboración de un informe. Los informes de esta actividad deberán anexarse a los informes mensuales de monitoreo y deberán incluir los siguientes puntos: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Monitoreos quincenales	El Titular efectuará monitoreos quincenales, los cuales se llevarán a cabo mientras existan movimientos de tierra, por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines y quien deberá remitir informes de esta actividad al CMN y la SMA mensualmente. De realizarse algún hallazgo durante las obras, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>monitoreo deberá cambiar a frecuencia diaria y tramitar el permiso correspondiente.</p> <p>Por último, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder según el protocolo establecido por la Autoridad</p>																									
Corta de flora y vegetación en el área de establecimiento del proyecto	<p>El Proyecto requiere la corta de 14,19 ha de bosque nativo, correspondiente a dos áreas de bosques esclerófilo con presencia de espinos (<i>Acacia caven</i>) como especie dominante.</p> <p><u>Descripción de áreas de intervención de Bosque Nativo</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Predio Nº</th> <th>Área Nº</th> <th>Tipo forestal</th> <th>Superficie (ha)</th> <th>Especies dominantes</th> <th>Densidad (Ind./ha)</th> <th>Estructura actual</th> <th>Estado de desarrollo</th> <th>Estado sanitario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>1</td> <td>Esclerófilo</td> <td>8,99</td> <td><i>Acacia caven</i></td> <td>631</td> <td>Monte alto irregular</td> <td>Monte bravo alto</td> <td rowspan="2">Regular</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Esclerófilo</td> <td>5,20</td> <td><i>Acacia caven</i></td> <td>942</td> <td>Monte medio irregular</td> <td>Monte bravo alto - Latizal bajo</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla I-7. Descripción de áreas de intervención de Bosque Nativo, adenda.</i></p>	Predio Nº	Área Nº	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (Ind./ha)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario	1	1	Esclerófilo	8,99	<i>Acacia caven</i>	631	Monte alto irregular	Monte bravo alto	Regular	2	Esclerófilo	5,20	<i>Acacia caven</i>	942	Monte medio irregular	Monte bravo alto - Latizal bajo
Predio Nº	Área Nº	Tipo forestal	Superficie (ha)	Especies dominantes	Densidad (Ind./ha)	Estructura actual	Estado de desarrollo	Estado sanitario																		
1	1	Esclerófilo	8,99	<i>Acacia caven</i>	631	Monte alto irregular	Monte bravo alto	Regular																		
	2	Esclerófilo	5,20	<i>Acacia caven</i>	942	Monte medio irregular	Monte bravo alto - Latizal bajo																			
Preparación del terreno	<p>La Fase de Construcción comenzará con la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas y la construcción de caminos interiores, luego el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación. Acondicionamiento del terreno</p> <p>Corta de flora y vegetación El Proyecto requiere la corta de 14,19 ha de bosque nativo, tal como se indica en el Anexo 15 – Línea Base de Flora y Fauna de la Adenda. Conforme a lo establecido en la Ley N°20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, se presentan los contenidos técnicos para la tramitación ambiental del PAS 148 Permiso para la corta de bosque nativo; por consiguiente, la superficie a cortar será compensada y regulada mediante un plan de manejo (ver Anexo 4 - PAS 148 de la Adenda Complementaria). Para la Micronivelación de terreno se realizarán movimientos menores de suelo para uniformar pequeñas irregularidades y rugosidades del terreno. El Movimiento de tierra que se realizará para la construcción del Proyecto corresponde a las acciones asociadas a la nivelación del terreno, construcción de los caminos de internos, realización de las zanjas de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la instalación del poste del cercado. Se excavarán 2.364 m<sup>2</sup> aproximadamente, los cuales serán reutilizados en el relleno de las mismas obras (fundaciones, postes y zanjas).</p>																									
Instalación del cerco Perimetral	<p>El cerco de 2.156 m de longitud, constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportan una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad 0,35 m y cimentada de hormigón.</p>																									
Habilitación de la instalación de Faena	<p>Una vez realizadas las labores de micronivelación del terreno y construido el cerco, se contempla una Instalación de Faena que se ubicará en el sector sur del parque fotovoltaico. La ubicación y distribución detallada se presenta en el plano “Instalaciones temporales” del Anexo 1 “Cartografía del Proyecto” o Anexo 5 “PAS 160” de la Adenda Complementaria. La IF abarcará una superficie de 4.978 m<sup>2</sup> e incluye todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, entre otros. Cabe señalar, que las partes que conforman la IF son modulares y móviles, basadas en container, las cuales se apoyan sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación. Se instalará 1 módulo que será utilizado como oficina, verificando el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>Según la distribución propuesta en la planimetría del Anexo 1, se</p>																									



		<p>considera la habilitación de las siguientes instalaciones: Construcción de edificaciones de servicios y administración. Las edificaciones de servicios y administración están compuestas por oficinas y bodegas autocontenidas, (tipo contenedor) los cuales son transportadas hasta la instalación de faena y su instalación se realiza utilizando un camión grúa, previamente nivelado el terreno y minimizando (desmalezando o cortando) la vegetación potencialmente combustible. En el cierre la instalación será retirada utilizando un camión grúa. Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua Los estanques para el almacenamiento de agua potable tendrán una capacidad de 5 m<sup>3</sup> cada uno, será transportado hasta la IF y se instalará superficialmente, estos se conectarán a los lavamanos para la provisión de agua de estas instalaciones. El agua potable será provista mediante camión aljibe, autorizado para tal efecto.</p> <p>El agua para consumo de los trabajadores será adquirida en el mercado embotellada. Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas grises Se instalará un estanque de 1 m<sup>3</sup> para el almacenamiento de las aguas grises provenientes de los lavamanos. Las aguas grises se retirarán cada 2 o 3 días según se requiera. El retiro será realizado por una empresa autorizada para el manejo y transporte de dicho residuo. Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas La única fuente de aguas servidas se genera por el uso de baños químicos. En construcción y cierre se contará con baños químicos puestos en obra por el proveedor de la instalación. El manejo de las aguas servidas se realiza al interior del mismo baño químico y su retiro se realizará por el proveedor para su disposición final</p>
Habilitación de accesos y caminos interiores		<p>Con relación a los caminos, el Proyecto privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del Proyecto, los cuales, en caso de ser no pavimentados, serán estabilizados mediante el uso de matapolvo. Por su parte, los caminos interiores del Proyecto (nuevos), equivalente a 11.178 m<sup>2</sup> aproximados, serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño. Posteriormente, serán nivelados y compactados. Los caminos internos tendrán como mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendrán un ancho mínimo de 3 metros. La anchura en las curvas deberá ser tal que permita el paso de los vehículos, maquinarias y camiones que empleará el Proyecto. Existirá cunetas a ambos lados del trazado de 0,5 m de ancho por 0,5 m de profundidad. Se emplearán tubos pasa cunetas de hormigón prefabricado en los empalmes y accesos a los centros inversores y de transformación, caseta de inversores o centro de control, con diámetros mínimos que varían entre los 0,3 m y 0,8 m.</li> <li>• Para la ejecución de los caminos se realizará nivelación y compactación del suelo al 95% del Proctor Modificado.</li> </ul>
Habilitación de sala de control		<p>Corresponden a una instalación modular (contenedor), el cual es entregada en faena por el proveedor para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el Parque Fotovoltaico.</p>
Habilitación de bodegas almacenamiento	de de	<p>Corresponde a una instalación modular, la cual será transportada hasta la faena. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad.</p>
Construcción de zanjas	de	<p>Las zanjas requeridas para la instalación de cableado de CC, CA y monitorización, así como los sistemas de seguridad y de puesta a tierra, se ejecutarán de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 1 m y 1,2 m, dependiendo si son línea de baja o media tensión, respectivamente. Los cables de alimentación deben separarse lo máximo posible de los cables de comunicación para eliminar cualquier posibilidad de interferencia con los circuitos de control/comunicación. El trazado de las zanjas no interferirá con las estructuras soporte de los módulos fotovoltaicos, de manera que se facilite el mantenimiento y reparación. Todas las zanjas estarán adecuadamente protegidas mientras estén abiertas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>y luego serán rellenadas y compactadas cuando estén completas, para evitar asentamientos. Se puede considerar el relleno con arena de río. El material de relleno deberá estar libre de componentes que puedan causar un impacto ambiental adverso. Los abrasivos usados que contengan componentes tóxicos en o por encima de los niveles de residuos peligrosos de Chile, no se utilizarán como material de relleno. El material de relleno para la capa que incluye los tendidos de cables debe consistir en arena natural, arena fabricada, material nativo existente cuando sea apropiado, o combinaciones de los mismos. El relleno de la capa por encima de los cables deberá tener un tamaño máximo de partícula de 76 mm. Todos los cables seleccionados serán adecuados para ser instalados directamente enterrados en las zanjas, excepto los cables de fibra óptica que se instalarán bajo conducto. Sólo en caso de zanjas que crucen bajo caminos, los cables se instalarán bajo conducto y con una capa protectora de hormigón en la parte superior. Los cables del sistema de Media Tensión serán instalados directamente enterrados. Los cables de Baja Tensión serán instalados directamente enterrados en aquellos casos que sean necesario. Los cables estarán dispuestos en varias capas una sobre la otra, la zanja debe ser lo suficientemente profunda de modo que los cables se dispongan a una profundidad mínima de 0,7 m respecto de la superficie del terreno. Para los cables directamente enterrados, se colocará una protección mecánica 600 mm por debajo del nivel del suelo y se colocará una cinta indicadora detectable (continua sobre los conductos en caso de cruce bajo caminos) a un mínimo de 200 mm por debajo del nivel del suelo. No se ejecutarán zanjas específicas para el sistema de puesta a tierra. El conductor de tierra de la instalación fotovoltaica se enterrará y colocará directamente en la parte inferior de las zanjas de Media Tensión o Baja Tensión.</p>
<p>Montaje mecánico (Estructuras y Módulos)</p>	<p>Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. En este punto, y como primera opción de fundación, se procederá al hincado directo de las estructuras mediante un rotomartillo. Sólo en aquellos casos en que esta solución no sea factible, se procederá a una perforación previa, para luego continuar con el hincado de la estructura. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, dadas las condiciones del terreno (ej. nivel freático en contacto con las hincas), la estructura será reforzada a través de un micropilote o una zapata, evaluando en el momento la mejor opción. Montada la estructura de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Se transportarán los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el patio de acopio de paneles (en la instalación de faena), hacia el punto donde se instalarán, mediante en un camión con brazo o una mini grúa hidráulicos y serán instalados manualmente dentro del parque fotovoltaico. Mientras, que el traslado desde el exterior al parque, y posterior acopio, será empleando camiones rampla, los cuales cumplirán con el peso y ancho permitido según el manual de carreteras. En términos específicos, corresponde al montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, tales como: Estructuras, Seguidores solares, Módulos fotovoltaicos, Montaje de subestaciones transformadoras.</p>
<p>Montaje y conexiones eléctricas (Centros Inversores y de Transformación, y Sala de Control)</p>	<p>Luego de instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexiónado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se detallan las actividades del montaje eléctrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros integrales de inversión y transformación (MVPS)</li> <li>• Sala de control y vigilancia SCADA.</li> <li>• Racks (caja de conexión)</li> <li>• Distribución de interruptores de media tensión</li> <li>• Casetas eléctricas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>Conexión AC en baja tensión • Conexión de centros de transformadores • Línea de MT entre centros integrales más cerca a punto de conexión en línea de MT particular • Distribución interna de baja tensión • Sistema de puesta a tierra En el interior de la planta, todos los conductores son soterrados con excepción de último tramo de línea de media tensión, el cual corresponde a la transición entre el parque solar y una línea particular de media tensión ubicada en el exterior del terreno. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado.</p>
Pruebas eléctricas y Puesta en Marcha	<p>Una vez finalizado retiro de las instalaciones de faenas se procederá a las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Finalmente se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos en conjunto, a fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución.</li> <li>- Sistema de conexiones eléctricas interno.</li> </ul> <p>Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos – SCADA.</p>
Habilitación de instalaciones sanitarias permanentes	<p>Se construirán baños fijos con excusados y lavamanos, los cuales conectarán con la fosa séptica y ésta a su vez con el dren de infiltración. Se realizará la excavación en donde irá instalada la fosa séptica. Las dimensiones de dicha excavación deben exceder mínimo en 30 cm de las dimensiones de la fosa, sobre la cual se colocará una capa de 10 cm de arena y posteriormente la fosa séptica. Una vez instalada, se llenará la fosa con agua (en todos los compartimientos de forma simultánea) 15 cm de altura. Luego, el exterior de la fosa se llenará con 15 cm de arena, la cual será compactada hidráulicamente (riego). Los dos últimos pasos se repetirán de forma sistemática para equilibrar las presiones internas y externas. Se conectará la entrada de la fosa con la cámara previa y con la desinfección a través de una tubería sanitaria de 110 mm, siempre manteniendo una pendiente del 3% en las conexiones de tubería. Posteriormente, se terminará el relleno con una cada de tierra para uniformar la superficie de la excavación con la del terreno natural, tomando precaución de mantener visible las escotillas de 60 cm y, en caso necesario, utilizar elevadores de registro.</p> <p>Ahora bien, dado que el terreno en donde se instalará la fosa presenta naturalmente una mezcla de arena y arcilla, se empleará una mezcla de cemento y arena tal que, en conjunto, limiten el potencial efecto de expansión de la arcilla presente en el suelo. En cuanto a la instalación de los drenes de infiltración, su longitud será estimada de acuerdo con el D.S. 236, considerando el índice de absorción del terreno. La profundidad desde la parte inferior de la tubería de drenaje será de 50 cm. Se colocará grava o bolones en la parte inferior, posteriormente se colocará la tubería de drenaje y se llenará por los costados y parte superior con gravilla hasta una altura de al menos 10 cm. Una vez listos los pasos anteriores, se colocará la malla geotextil en la parte superior, y posteriormente el relleno.</p>
Desmantelamiento de Instalaciones Temporales	<p>La etapa de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua se retiran mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.</p>
Operación de Equipos y Maquinaria	<p>Durante la Fase de Construcción se requerirá la operación de equipos y maquinaria a fin de habilitar, instalar o construir las obras que compondrán el parque fotovoltaico.</p>
Transporte de insumos, residuos y	<p>Durante la Fase de Construcción se requiere el transporte de insumos desde proveedores hacia el área de emplazamiento, así como también el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

mano de obra.	transporte de residuos desde los puntos de generación del Proyecto hacia los sitios de reciclaje o disposición final. Por último, se requiere el transporte de personal desde sus localidades en donde habitan hacia el área del Proyecto y viceversa.
Suministros básicos	<p><u>Hormigón fundaciones</u> El hormigón será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer de hasta 10 m<sup>3</sup>.</p> <p><u>Hormigón hincado</u> El hormigón será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer de hasta 10m<sup>3</sup>. Cabe destacar que el volumen real de hormigón a utilizar será analizado en terreno, siendo considerablemente menor o incluso nulo respecto a la cantidad indicada en la presente tabla de insumos. Dicho volumen depende de las condiciones del terreno y el método de fijación a utilizar (zapata o micropilote) en caso que se requiera durante la instalación de las hincas. Si el proyecto llegase a contar con un nivel freático en contacto con las estructuras en dicho momento, se requerirá ±0,5 m<sup>3</sup> por hinca, a fin de lograr su fijación. Es importante señalar que actualmente, y conforme a lo detectado en terreno durante el Estudio Hidrogeológico (Anexo 14 de la Adenda), todos los niveles freáticos detectados se encuentran a &gt;2,14 m, por ende no estaría en contacto con las hincas del parque fotovoltaico.</p> <p><u>Combustible</u> Se requerirá de petróleo diésel para alimentar un grupo electrógeno de 30 kVA y maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro de la instalación de faena. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.</p> <p><u>Energía</u> Para suministrar energía se instalarán 1 generador de 30 kVA de motor diésel, en la instalación de faenas, o por medio de un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.</p> <p><u>Agua potable</u> Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe mediante un proveedor autorizado. El proveedor deberá contar con las autorizaciones y permisos sanitarios para proveer y transportar el agua potable para mantener la provisión de agua necesaria para la operación de los servicios sanitarios y lavamanos. El agua cumplirá con la NCh 409/2005 para agua potable. Se mantendrá en la IF el registro de los proveedores autorizados. Además, se considera el uso de bidones de agua sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en comercio local. Total: 202 m<sup>3</sup>.</p> <p><u>Agua industrial</u> Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima (45 m<sup>3</sup>) y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer.</p> <p><u>Servicios Higiénicos</u> Se utilizarán los baños químicos en cantidad suficiente y acorde a lo establecido por el D.S. 594/99 del MINSAL (mínimo 2 baños, cada uno con excusado), los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo al Contratista la documentación que acredite que el manejo del efluente se efectuará en un lugar autorizado. Esta implementación dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, en relación con el número mínimo de artefactos, la distancia de los baños químicos respecto a las áreas de trabajo.</p> <p><u>Combustible</u> Se requerirá de petróleo diésel para alimentar un grupo electrógeno de 30 kVA y maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros ubicado dentro de la instalación de faena. Este almacenamiento cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

### Alimentación

El Proyecto no proveerá de alimentos ni contará contempla la habilitación de un comedor; ya que el servicio de alimentación será provisto por contrato externo, siendo dicha empresa quienes habilitarán una sala para la alimentación del personal en faena. Los alimentos serán provistos por una empresa local autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Por consiguiente, no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones de faena, sino sólo su consumo.

### Alojamiento

Durante la Fase de Construcción no se contempla la pernoctación de trabajadores. El personal contratado que no sea de la zona será alojado en la comuna, en los servicios de hospedaje que sean ofrecidos, o en otros similares en las comunas aledañas. Eventualmente, dependiendo del número de trabajadores que sea de otra zona, se arrendará un lugar de alojamiento para ellos.

### Transporte

El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde las localidades o ciudades más cercanas (Chillán y otras), lo cual se realizará en camionetas o furgonetas. El transporte de los materiales de construcción, estructuras, insumos y residuos de distinto tipo será realizado mediante vehículos liviano, buses y camiones de proveedores privados de transporte. Se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento (Chillán y Santiago) directamente hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a la obra. Los paneles y otros equipos serán importados, por cuanto llegarán al puerto definido por los proveedores, y luego serán trasladados a una bodega despacho, por tanto, IM2Solar solamente realizará el traslado de módulos desde dicha bodega hasta el área de emplazamiento del Proyecto. Para el traslado de materiales e insumos se utilizará la red vial existente en la zona. En la Tabla I.2 de la Adenda se muestra un aproximado de los viajes diarios, mensuales y totales necesarios para el traslado de los insumos del Proyecto.

Equipos y maquinaria. Fase de Construcción

Para la construcción de las obras correspondientes al Proyecto, se requerirán los equipos y maquinarias que se encuentran listados.

#### Equipos y maquinaria. Fase de Construcción

Trabajo	Maquinaria	Cantidad	Potencia (Hp)	Hora mes	Meses
Hinca	Hincadora	4	35	160	2-3-4-5
Excavación	Retro excavadora	4	300	80	1
Descarga / Transporte de material	Cargador frontal	4	250	80	1
Descarga	Camión tolva 25 ton	3	300	40	1
Descarga / Transporte material	Camión grúa 20 ton	1	200	40	1-2-3-4-5-6
Nivelación / Compactación	Rodillo compactador	1	100	20	1
Generación de energía	Grupo electrógeno	1	33	160	1-2-3-4-5-6

### Productos químicos y otras sustancias

El único producto químico que se utilizará en la construcción del Proyecto corresponde a combustible para abastecimiento de maquinaria y grupo electrógeno. El combustible será almacenado en un estanque superficial de 1.000 litros, el cual contará con pretil de al menos el 110% del volumen contenido.

Recursos naturales renovables

El Proyecto requiere 2.363 m<sup>2</sup> de suelo, los cuales serán reutilizados en el mismo sitio de extracción para rellenar las zanjas y fundaciones.

El Proyecto requiere la corta de 14,19 ha de bosque nativo, tal como se indica en el Anexo 15 Caracterización Flora y Vegetación, adjunto en la Adenda. Conforme a lo establecido en la Ley N°20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, se presentan los contenidos técnicos para la tramitación ambiental del PAS 148 Permiso para la corta de bosque nativo (ver Anexo 4 PAS 148 de la Adenda Complementaria). Por consiguiente, la superficie a cortar será compensada y regulada mediante un plan de manejo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	El Proyecto requiere el uso de 202 m <sup>3</sup> de agua potable para la provisión al personal.																																						
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones MP<sub>10</sub>, MP<sub>2.5</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub></u></p> <p>Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados, en general, traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes ya sea de forma directa producto de la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta producto de la resuspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera. Se realizó un inventario de emisiones, el cual presenta las estimaciones de emisiones atmosféricas durante el período de construcción del Proyecto, correspondiente al escenario más desfavorable (Anexo 5 de Adenda).</p> <table border="1" data-bbox="597 568 1318 941"> <thead> <tr> <th>Emisiones</th> <th>Año 1 (Construcción y Operación) (Ton/año)</th> <th>Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>0.683</td> <td rowspan="2">1 (MP10+MP2.5)</td> <td rowspan="2">Cumple</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0.314</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0.578</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>2.412</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0.256</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>0.0002</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>COV</td> <td>0.005</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>0.003</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>MPT</td> <td>1.760</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Anexo 5 de Adenda</i></p> <p>Al respecto, se informa que el área donde se emplaza el Proyecto cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, asociado a Material Particulado MP<sub>10</sub>, MP<sub>2.5</sub>, NO<sub>x</sub> o SO<sub>2</sub>. Las emisiones estimadas para las diferentes actividades del Proyecto son temporales y de baja magnitud por lo que no generarán una afectación significativa a la calidad del aire del sector. No obstante, lo anterior, de igual forma se aplicarán medidas de manejo ambiental tendientes a evitar o minimizar las emisiones, las que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar vehículos motorizados pesados con motor diésel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados</li> <li>• El material resultante del movimiento de tierra será acopiado al interior del área del proyecto, el cual será utilizado para nivelar el terreno. Dicho material se mantendrá cercado con malla raschel para disminuir la dispersión de polvo.</li> <li>• El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra.</li> <li>• Se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenimientos al día, manteniendo el registro en obra.</li> <li>• Aplicar un abatidor de polvo supresor de polvo de nombre “ROAD SALT” (o equivalente) sobre los caminos de tierra interiores del proyecto y los caminos vecinales a utilizar como acceso. El mandante enviará el informe de aplicación del supresor de polvo y subirá informes bimensuales online a la SMA, reportando la aplicación del supresor y las facturas de compra de éste.</li> </ul> <p>En la Tabla I-8 de la Adenda se detallan las medidas contempladas por el Proyecto para minimizar emisiones atmosféricas y sonoras, así como también el registro y seguimiento a realizar para cada una de ellas.</p>	Emisiones	Año 1 (Construcción y Operación) (Ton/año)	Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)	Cumplimiento	MP10	0.683	1 (MP10+MP2.5)	Cumple	MP2,5	0.314	CO	0.578	Solo se Informa	Cumple	NOx	2.412	Solo se Informa	Cumple	HC	0.256	Solo se Informa	Cumple	NH3	0.0002	Solo se Informa	Cumple	COV	0.005	Solo se Informa	Cumple	SO2	0.003	Solo se Informa	Cumple	MPT	1.760	Solo se Informa	Cumple
Emisiones	Año 1 (Construcción y Operación) (Ton/año)	Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)	Cumplimiento																																				
MP10	0.683	1 (MP10+MP2.5)	Cumple																																				
MP2,5	0.314																																						
CO	0.578	Solo se Informa	Cumple																																				
NOx	2.412	Solo se Informa	Cumple																																				
HC	0.256	Solo se Informa	Cumple																																				
NH3	0.0002	Solo se Informa	Cumple																																				
COV	0.005	Solo se Informa	Cumple																																				
SO2	0.003	Solo se Informa	Cumple																																				
MPT	1.760	Solo se Informa	Cumple																																				



Componente	Medida	Registro	Seguimiento y control
Emisiones atmosféricas	Aplicación de matapolvo en camino no pavimentado a utilizar para acceder al área de emplazamiento.	Registro de aplicación de supresor de polvo, indicando fecha, volumen aplicado y operador encargado de la aplicación.	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
	Transporte de materiales en camiones con carga cubierta.	Fichas de inspección ambiental de transporte de cargas cubiertas por lona.	
	Límite de velocidad de 30 km/hr en caminos no pavimentados.	Registro de capacitación.	
	Prohibida la quema de materiales dentro del área de emplazamiento.	Registro diario de no incidentes de quema.	
	Vehículos con revisión técnica al día.	Registros de taller mecánico de maquinarias y equipos.	

  

Componente	Medida	Registro	Seguimiento y control
		Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.	
	Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.	Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
	Uso de maquinaria que cumpla con los niveles de presión sonora permitidos.	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la SMA.

*Fuente: Tabla I-8. Medidas para minimizar emisiones. Adenda.*

**Residuos líquidos domésticos**

Los efluentes líquidos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán a las aguas servidas grises provenientes de lavamanos, y por otra parte las aguas servidas almacenadas en los baños químicos. Las aguas provenientes de los lavamanos serán conducidas hacia un depósito de aguas grises de capacidad de 1 m<sup>3</sup>, y serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada por la Seremi de Salud para este efecto.

Mano de obra máxima	Consumo (m <sup>3</sup> /día)	Consumo (m <sup>3</sup> /mes)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m <sup>3</sup> /día)	Agua servida generada (m <sup>3</sup> /mes)
56	8,4	184,8	0,8	6,72	148

Al respecto, considerando que la fase de construcción se extenderá por 6 meses como máximo, y el número de trabajadores considerados (56 como máximo). Para dar cumplimiento a los distanciamientos normados, se utilizarán baños químicos portátiles, los cuales cumplirán con lo dispuestos en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Esta misma solución se empleará en los frentes de trabajo.

**Ruido**

Durante la Fase de Construcción se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria. Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego fueron corroborados en terreno.

Se tiene que los niveles de ruido en los receptores de ruido esperado en el receptor más cercano al Proyecto son: Resultados Fase de Construcción (con medidas de control)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Construcción [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno		
R1	61.1	50	57,7	Cumple
R2	62.1	50	58,4	Cumple
R3	60.6	50	48,3	Cumple
R5	61.8	50	47,3	Cumple
R6	60.6	50	53,4	Cumple
R7	60.9	50	37,4	Cumple
R8	61.5	50	47,1	Cumple

El Titular dará cumplimiento normativo para la Fase de Construcción incorporando cierres parciales de faenas con características de barrera acústica de difracción simple, ubicada en línea recta entre el predio y los receptores R3 y R5. Así, como se puede observar en la Tabla, los niveles de ruido dan cumplimiento a los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Adicionalmente, se promoverán las buenas prácticas en el desarrollo de las actividades de construcción.

Se detallan las medidas contempladas por el Proyecto para minimizar emisiones sonoras, así como también el registro y seguimiento a realizar para cada una de ellas.

Ruido	Uso de maquinaria que cumpla con los niveles de presión sonora permitidos.	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la SMA.
	Uso obligatorio de los equipos de protección personal para trabajadores y contratistas de la empresa.	Registro de la recepción de equipo de protección personal (EPP). Registro de trabajadores instruidos en los riesgos de las actividades a desarrollar.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros de recepción de los EPP y de la instrucción de los trabajadores en riesgos relacionados con las actividades a desarrollar.

*Fuente: Tabla I-8. Medidas para minimizar emisiones. Adenda.*

#### Vibraciones

Dadas las características del Proyecto, lo escaso que serán los movimientos de tierra, así como el proceso de hincado para instalar las estructuras de los Paneles Fotovoltaicos, no se estiman grandes movimientos que generen vibraciones hacia los receptores cercanos.

#### Olores

Respecto de emisión de olores, dado el tipo de Proyecto y el manejo asociado a los residuos, el Proyecto no contempla la emisión de olores molestos producto de sus actividades.

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

#### Residuos no peligrosos

##### Estimación de residuos a generar por el Proyecto

Fase	Residuos	Tipo de residuos	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final/Reciclaje
Construcción	RSD	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc.	2,036 m <sup>3</sup> /mes	Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana.	10% Traslado y disposición final por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud. 90% Traslado y reciclaje por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud.
	Residuos Inertes de la construcción	Restos de materiales de construcción	500 kg/mes	Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 litros en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.	Traslado y reciclaje o revalorización de manera preferente por sobre la disposición final. Cualquiera de las dos opciones será ejecutada por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud.
		Embalaje	200 kg/mes		
		Madera	300 kg/mes		
	Elementos de ferretería	100 kg/mes			

*Fuente: Tabla I-14. Estimación de residuos a generar por el Proyecto, Adenda.*

#### Residuos peligrosos

##### Estimación de residuos a generar por el Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Residuos	Tipo de residuos	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final/Reciclaje
RESPEL	Envases de grasa lubricantes	12 kg/mes	Almacenamiento temporal en contenedores de 200 l, dentro de la bodega de RESPEL	Acopio por 1 mes máximo, y luego serán trasladados a sitios autorizados para su disposición final.
	Envases de pintura solventes y barnices	25 Kg/mes		
	Arena o aserrín para captación de aceites	5 Kg/mes		
	Paños contaminados	8 Kg/mes		
	Envases de aerosoles	25 Kg/mes		
	Elementos de seguridad contaminados	10 Kg/mes		
	Pilas/Baterías	15 Kg/mes		

Fuente: Tabla I-14. Estimación de residuos a generar por el Proyecto, Adenda.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.6 del ICE.

#### 4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Paneles fotovoltaicos

Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes.

Los 19.236 paneles bifaciales o módulos están formados por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que la vegetación herbácea no alcance los paneles. La energía eléctrica a generar será conducida a 40 cajas de nivel, en donde convergerán los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos, para posteriormente ser direccionada hacia los inversores. Es importante señalar que el parque fotovoltaico contará con una potencia instalada de 11 MW.

Centros Integrado de Inversión y Transmisión

Se proyecta instalar 2 centros integrales de inversión y transformación (MVPS) de 4.600 kWa, los cuales abarcarán una superficie es de 23,75 m<sup>2</sup> cada uno, incluido el soporte de hormigón que necesita. Cada centro contará con un inversor y un transformador.

Bodega de almacenamiento

Se contempla un contenedor de 30 m<sup>2</sup> que será utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.

Sala de control

Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m<sup>2</sup>. Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control contará con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema estará dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente).

Instalaciones sanitarias

El parque contará con baños conectados a un sistema de alcantarillado particular para uso del personal de mantenimiento durante la fase de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>operación, el cual se ubicará a un costado de la sala de control. Dichas instalaciones abarcaran 43,7 m<sup>2</sup>.</p> <p>Este sistema de manejo de aguas servidas consistirá en una fosa séptica de 2 m<sup>3</sup> de capacidad útil, como tratamiento primario (separación física y fermentación anaerobia) y un dren de infiltración de 3 m de extensión, el cual facilitará un tratamiento secundario de depuración, ello mediante la infiltración del efluente tratado en un volumen mínimo (considerando la baja frecuencia y reducido número de personas de las visitas de mantenimiento y limpieza).</p>
Línea de evacuación eléctrica (soterrada y aérea)	La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de baja tensión compuesta por un tramo subterráneo y una línea de media tensión que avanzará hasta el cerco perimetral para dar paso a un tramo aéreo hasta el punto de conexión, ubicado a 2,8 km.
Caminos internos	El PF contará con caminos internos de 3 m y 4 m de ancho, abarcando un total de 10.114 m <sup>2</sup> . Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (MVPS).
Cerco perimetral	El Parque Fotovoltaico Doña Elvira tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.160 m de longitud. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El PF mejorará un tramo del Camino Interior Viñas, como acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo. Dicho tramo tendrá una longitud e de 1.740 m de longitud y 6 m de ancho (6.959 m <sup>2</sup> ), con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportaran al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Plan de Acercamiento Comunitario	<p>Se realizará un acercamiento a la comunidad, a fin de identificar las principales necesidades, expectativas y percepciones de la comunidad entorno al Proyecto. Así, a partir de lo anterior, se evaluará y seleccionará la medida más apropiada en apoyo a la comunidad.</p> <p>La implementación de dicha medida será reportada a la SMA en un informe que contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las instancias de acercamiento (acta de registro de asistentes, registro fotográfico y documento con resultados de la evaluación conjunta del listado de potenciales medidas a implementar, firmado por cada uno de los participantes)</li> <li>- Descripción de la medida a implementar y un registro fotográfico que dé cuenta de su implementación.</li> </ul> <p>La implementación de esta medida se llevará a cabo durante los primeros 3 meses de la Fase de Construcción, y será reportada a la autoridad en un plazo de 15 días hábiles una vez ejecutada.</p>
Operación Normal del Parque Fotovoltaico	La Fase de Operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución. Finalmente será inyectada a la red de distribución mediante el tendido eléctrico proyectado. En este marco, y para la captación de energía solar, se utilizará el sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>seguimiento solar o tracking solar en cada panel, el cual se realizará en dirección este a oeste para seguir la trayectoria solar (en un solo eje) durante el día, maximizando la captación de radiación solar. Cada seguidor posee un actuador el cual es accionado por controladores de seguimiento que envían señales de potencia y control con el propósito de hacer rotar el eje horizontal del seguidor y por consiguiente los módulos fotovoltaicos. Todo el proceso de generación en esta Fase de Operación no requiere de personal técnico presente en el Proyecto, ya que el parque fotovoltaico será operado totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica a distancia. En este marco, solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia. En el acápite 1.6 del Capítulo 1 se describen las principales actividades en la Fase de Operación: 1. Monitoreo y vigilancia, lo cual abarca las actividades de mantenimiento, 2. Limpieza de módulos fotovoltaicos y, 3. Corte y desbrozado de hierbas y pastos.</p>
<p>Mantenimiento del Parque Fotovoltaico</p>	<p>Durante el funcionamiento del Parque Fotovoltaico se contempla la ejecución de tres tipos de mantenimientos por parte de empresas externas: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras serán programadas, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia.</p> <p><u>a) Mantenimiento preventivo:</u> Consiste en recorridos a pie por el Parque Fotovoltaico para la inspección visual de los módulos, estructuras, equipos y conductores. El objetivo es detectar posibles fallas que pudiesen afectar la seguridad y estabilidad del servicio, además de realizar un chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos. Con ello se incluye el conjunto de inspecciones, pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas y medidas necesarias para mantener el eficiente funcionamiento de los módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos. La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento será realizada en consonancia con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes.</p> <p>En los trabajos de Mantenimiento Preventivo se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En particular, en la Fase de Operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia comprobando el estado del cableado y conexiones (1 vez al año), el estado de los inversores, estructuras y centros inversores y de transformación (2 veces al año) y limpieza de módulos fotovoltaicos (a lo menos 1 vez al año). La limpieza de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de cepillos que cuentan con una manguera de 50 a 100 m, la cual por un extremo se encuentra conectada a un bin de 1.000 litros, móvil, y por el otro extremo tiene 2 salidas de agua. Este procedimiento será realizado mediante acción mecánica de cepillado sobre la superficie del panel, el operador va removiendo la suciedad acumulada sobre los paneles reforzando la limpieza con más pasadas del cepillo en los puntos críticos de los paneles, en donde acumulan más suciedad (marco de aluminio, cristal y puntos de sujeción de los paneles a la estructura de soporte). El operador recorre la superficie de todos los paneles, realizando la misma acción mecánica. Una vez finalizada la limpieza de los módulos, se realiza la limpieza del lugar de trabajo y se guardan las herramientas. El agua utilizada para la limpieza de los paneles escurrirá hacia el suelo y luego se evaporará. Asimismo, ésta cumplirá con calidad de riego (NCh. 1.333/78), idealmente desmineralizada y será suministrada por un camión aljibe, por lo cual estará libre de detergentes u otro producto químico, de forma tal que no existirá riesgo de contaminación al suelo o infiltración de efluentes a la napa freática. Este proceso tarda alrededor de 4 días y será ejecutado por 2 a 3 operadores de manera anual y/o dependiendo de las condiciones climáticas o algún cambio en la productividad del Parque Fotovoltaico. Para más información sobre la limpieza de los módulos fotovoltaicos y la tecnología utilizada, consultar el Anexo 1.4 de la DIA “Sistema de limpieza y recambio de los módulos fotovoltaicos”.</p> <p><u>b) Mantenimiento predictivo:</u> El mantenimiento predictivo tiene como</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>objetivo detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. Los trabajos de mantenimiento predictivo consisten en la atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendentes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permite visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema. Este tipo de mantenimiento no contempla trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>c) Mantenimiento correctivo:</u> El mantenimiento correctivo es una respuesta a los eventos no programados que requieren un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio.</p>
Corte y desbrozado de vegetación herbácea	<p>Se efectuará 2 veces al año debido al crecimiento de la vegetación herbácea (hierbas y pastos) en el terreno, a través de 2 a 4 trabajadores, en un periodo entre 2 a 3 días, los cuales estarán a cargo de despejar de terreno de hierbas y pastos. El propósito es evitar el bloqueo de los módulos respecto del sol y prevenir incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural.</p>
Suministros básicos	<p><u>Energía eléctrica</u> La energía que fuese necesaria será suministrada ya sea por autogeneración, directamente producto de la generación del Parque Fotovoltaico, o bien desde la red eléctrica de distribución más cercana.</p> <p><u>Agua potable</u> Durante la Fase de Operación, el suministro de agua potable para los trabajadores requeridos para las mantenciones será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades suficientes de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. En cuanto al agua potable para beber será proporcionada mediante porciones selladas, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. Dado que la mano de obra máxima para la Fase de Operación se estima en 5 trabajadores, se estima necesario 150 l/día de agua por persona, dando como resultado un máximo de 0,8 m<sup>3</sup> /día, equivalente a 15 m<sup>3</sup> /mes de aguas servidas. Para mayores antecedentes, ver el Anexo 4 “PAS 138” de la Adenda.</p> <p><u>Agua Industrial</u> La limpieza de los paneles se realizará mediante modalidad húmeda por medio de cepillos o pértigas con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando al menos una (1) limpieza al año. Para la limpieza húmeda, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza. Se estima la utilización de máximo 12,2 m<sup>3</sup> de agua desmineralizada (0,6 l por panel) por cada vez que se limpien todos los paneles de la planta. Una vez realizada la limpieza los paños de microfibra usados provenientes de las pértigas serán retirados por el personal de mantenimiento y dispuestos en lugar autorizado fuera de las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Servicios Higiénicos</u> Las instalaciones sanitarias de fase de operación se ubicarán a un costado de la sala de control y consistirán en baños fijos con excusado y lavamanos, los cuales conectarán con una fosa séptica y red de infiltración, ello conforme a lo establecido en el D.S. N°594/2000 (MINSAL).</p> <p><u>Combustible</u> Para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, puesto que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del Parque Fotovoltaico. Para el tractor de limpieza se transportará el petróleo en un vehículo que lo abastecerá directamente en terreno cuando sea necesario.</p> <p><u>Alimentación</u> Para la Fase de Operación no se requiere suministro de alimentación, debido a que estas actividades se realizarán predominantemente de manera remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstos podrán alimentarse en el área urbana de la comuna de Chillán u otra que estimen pertinente.</p> <p><u>Alojamiento</u> Para la Fase de Operación no se requiere alojamiento debido a que la mayor parte de las actividades se realizará vía remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstas se desarrollan únicamente en horario diurno.</p> <p><u>Transporte</u> Durante la Fase de Operación se considera solamente el uso vehículos para el transporte de personal que visitara la planta para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargaran de traer algún insumo o retirar residuos. En la Tabla I.2 de la Adenda se muestra un aproximado de los viajes diarios, mensuales y totales necesarios para el traslado de los insumos del Proyecto Serán utilizados camiones livianos y sellados. Además, se exigirá la documentación al día para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del Parque Fotovoltaico Doña Elvira.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias</u> No se contempla la utilización de productos químicos u otras sustancias peligrosas durante la operación y mantención del parque fotovoltaico.</p>																																						
Productos generados	<p>El Proyecto producirá 11 MW de energía eléctrica por medio de la instalación de módulos fotovoltaicos, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una red de media tensión existente, propiedad de CGE</p>																																						
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub></u></p> <p>Durante la Fase de Operación del Proyecto las principales emisiones atmosféricas que se registrarán serán las emisiones de material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, inspección y/o reparación de Parque Fotovoltaico, traslado de materiales necesarios y traslado de residuos derivados de las actividades de mantención. Para mayores antecedentes, ver el Anexo 5 de la Adenda, en donde se presenta el Inventario de Emisiones Atmosféricas actualizado.</p> <table border="1" data-bbox="537 1689 1377 2113"> <thead> <tr> <th>Emisiones</th> <th>Año 2 (Operación) (Ton/año)</th> <th>Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>0.163</td> <td rowspan="2">1 (MP10+MP2.5)</td> <td rowspan="2">Cumple</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0.001</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0.005</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0.0002</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>0.00002</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>COV</td> <td>0.0004</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>0.001</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>MPT</td> <td>0.582</td> <td>Solo se Informa</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Anexo 5 de la Adenda</i></p> <p><u>Ruido</u> Durante la Fase de Operación los principales aportes de presión sonora son los vehículos que puntualmente participarán en la mantención de las</p>	Emisiones	Año 2 (Operación) (Ton/año)	Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)	Cumplimiento	MP10	0.163	1 (MP10+MP2.5)	Cumple	MP2,5	0.017	CO	0.001	Solo se Informa	Cumple	NOx	0.005	Solo se Informa	Cumple	HC	0.0002	Solo se Informa	Cumple	NH3	0.00002	Solo se Informa	Cumple	COV	0.0004	Solo se Informa	Cumple	SO2	0.001	Solo se Informa	Cumple	MPT	0.582	Solo se Informa	Cumple
Emisiones	Año 2 (Operación) (Ton/año)	Normativa PPDA Chillan y Chillán Viejo (Ton/Año)	Cumplimiento																																				
MP10	0.163	1 (MP10+MP2.5)	Cumple																																				
MP2,5	0.017																																						
CO	0.001	Solo se Informa	Cumple																																				
NOx	0.005	Solo se Informa	Cumple																																				
HC	0.0002	Solo se Informa	Cumple																																				
NH3	0.00002	Solo se Informa	Cumple																																				
COV	0.0004	Solo se Informa	Cumple																																				
SO2	0.001	Solo se Informa	Cumple																																				
MPT	0.582	Solo se Informa	Cumple																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

instalaciones. De acuerdo a lo señalado en la caracterización de ruido adjunta en el Anexo 7 de la Adenda, los principales resultados para la Fase de Operación se presentan en la Tabla. Tabla 0-1. Resultados Fase de Operación (sin medidas de control).

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R1	61.1	50	34.1	Cumple	34.1	Cumple
R2	62.1	50	34.8	Cumple	34.8	Cumple
R3	60.6	50	40.9	Cumple	40.9	Cumple
R5	61.8	50	40.0	Cumple	40.0	Cumple
R6	60.6	50	29.5	Cumple	29.5	Cumple
R7	60.9	50	12.9	Cumple	12.9	Cumple
R8	61.5	50	22.9	Cumple	22.9	Cumple

Fuente: Anexo 7 de la Adenda

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

#### Residuos líquidos domésticos

Residuos líquidos						
Nombre	Descripción					
Residuos líquidos domésticos	Mano de obra máxima	Consumo (m³/día)	Consumo (m³/mes)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m³/día)	Agua servida generada (m³/mes)
	5	0,8	17,6	0,8	0,64	15

#### Residuos no peligrosos

##### Estimación de residuos a generar por el Proyecto

Fase	Residuos	Tipo de residuos	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final/Reciclaje
Operación	RSD	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc.	180 kg/año	Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana. Llevadas por el mismo personal a contenedores públicos en las localidades cercanas para posteriormente ser depositado en relleno sanitario autorizado	10% Traslado y disposición final por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud. 90% Traslado y reciclaje por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud.
	Residuos inertes de la construcción	Restos de materiales de construcción	120 kg/año	Almacenamiento temporal en contenedores plásticos (bin) de 200 l en obra, los que serán retirados con una frecuencia mensual.	Traslado y reciclaje o revalorización de manera preferente por sobre la disposición final. Cualquiera de las dos opciones será ejecutada por parte de empresa autorizada por SEREMI de Salud.
		Embalaje			
		Madera			
		Elementos de ferretería			
		Paneles fotovoltaicos en desuso	80 kg/año	Almacenamiento temporal en obra, los que serán retirados con una frecuencia anual.	

Fuente: Tabla I-14. Estimación de residuos a generar por el Proyecto, Adenda.

#### Residuos peligrosos

##### Estimación de residuos a generar por el Proyecto

Fase	Residuos	Tipo de residuos	Cantidad de residuos	Manejo y almacenamiento de residuos	Disposición final/Reciclaje
	RESPEL	Paños y EPP contaminados	22 kg/año	Almacenamiento temporal en contenedores de 200 l, dentro de la bodega de RESPEL	Acopio por 3 meses máximo, y luego serán trasladados a sitios autorizados para su disposición final.

Fuente: Tabla I-14. Estimación de residuos a generar por el Proyecto, Adenda.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Campos electromagnéticos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	El Proyecto producirá campos electromagnéticos en la Fase de Operación, debidos al común uso de los equipos eléctricos del Parque Fotovoltaico. Cabe destacar que éstos no generarán efectos significativos en la población, dada que el Proyecto solo contempla la habilitación de cableado subterráneo de baja o media tensión, descartándose riesgos a la salud de la población a que se refieren tanto la letra a) del Artículo 11 de LBGMA como el Artículo 5 del RSEIA. Cabe destacar que uno de los objetivos de la mantención preventiva y correctiva es asegurar que los niveles de emisiones electromagnéticas se mantengan dentro de los valores de diseño de los equipos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Caminos internos	El PF contará con caminos internos de 3 m y 4 m de ancho, abarcando un total de 10.114 m <sup>2</sup> . Su propósito es brindar áreas seguras para el tránsito de vehículos y maquinaria, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (MVPS).
Cerco perimetral	El Parque Fotovoltaico Doña Elvira tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado de 2.160 m de longitud. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.
Camino de acceso	El PF mejorará un tramo del Camino Interior Viñas, como acceso al Proyecto, compactando y aplicando supresor de polvo. Dicho tramo tendrá una longitud e de 1.740 m de longitud y 6 m de ancho (6.959 m <sup>2</sup> ), con el objetivo de brindar una vía de acceso adecuada para el flujo de vehículos motorizados que transportaran al personal, los insumos, materiales y residuos a generar por el Proyecto.
Oficinas	Corresponderá a 1 contenedor modular, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra. 15 m <sup>2</sup> .
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena. Tipo modular. 7,5 m <sup>2</sup> .
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados, y lavamanos. 8,4 m <sup>2</sup> .
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor para uso como vestidores o camarín. 30 m <sup>2</sup> .
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales. 15 m <sup>2</sup> .
Estacionamientos	Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados. 124,5 m <sup>2</sup> .
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas. 992 m <sup>2</sup> .
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles. 566 m <sup>2</sup> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Área de acopio de pallets paneles fotovoltaicos	Al interior de la instalación de faenas se contempla un área donde se almacenarán temporalmente los paneles fotovoltaicos de forma previa a su instalación en el predio. 1.044 m <sup>2</sup> .
Zona de carga y descarga	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios. 60 m <sup>2</sup> .
Zona de carga y descarga de combustible	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque autorizados para dicho fin. 60 m <sup>2</sup>
Estanque de combustible	Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 lt para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 7,5 m <sup>2</sup> .
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilitará un área donde estarán los contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. 2 m <sup>2</sup> .
Acopio de maderas, plásticos y fierros	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal segregado de residuos tales como maderas, plásticos y fierros. 300 m <sup>2</sup> (100 m <sup>2</sup> c/u).
Batea de residuos no peligrosos	Se habilitará un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación. 12 m <sup>2</sup> .
Contenedor de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega de RESPEL, la cual será modular de tipo container para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados durante todas las fases del Proyecto. El recinto estará techado y contará con un cerco perimetral. 2,4 m <sup>2</sup>
Zona de Lavado de Manos y Estanque de aguas grise	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores. 1 m <sup>2</sup> . Esta área también contará con un estanque de aguas grises, cuya finalidad será almacenar todas las aguas utilizadas para el lavado de manos. Tendrá una capacidad de 1 m <sup>3</sup> y será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada
Estanques de agua potable	Se contempla dos estanques para agua (uso lavamanos) de 5 m <sup>3</sup> , los cuales proveerán de agua a los lavamanos y baños químicos.
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA. 2,25 m <sup>2</sup> .
Taller	Se habilitará un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15m <sup>2</sup> (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.
Zona Segura	Zona de encuentro en zona de emergencia. 68 m <sup>2</sup> .
Retiro del cableado soterrado desde las canalizaciones subterráneas dentro del área de emplazamiento	<p>Una vez retirados los paneles y estructuras de soporte, se realizará el retiro del cableado soterrado desde las canalizaciones subterráneas dentro del área de emplazamiento. Para ello, se utilizará una retroexcavadora, a fin de abrir la canalización soterrada y retirar los cables eléctricos. Estos serán manejados como residuos eléctricos y derivados a un centro de reciclaje. Finalmente, se rellena la zanja con el mismo material extraído y se nivela el terreno.</p> <p>En cuanto a la restauración de vegetación en las áreas desde donde se retiren los cables y, en general, tras el retiro de todas las obras del Proyecto, el Titular ejecutará las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del área a revegetar ~ Limpieza del sitio ~ Aplicación de fertilizantes ~ Preparación del suelo ~ Cercado ~ Cortafuego</li> <li>• Revegetación ~ Transporte de plantas ~ Labores de plantación con <i>Acacia caven</i> (espino), <i>Lithrea caustica</i> (litre) y <i>Quillaja saponaria</i></li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>(quillay).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenciones post plantación ~ Inspecciones periódicas ~ Replante de individuos con problemas en su desarrollo ~ Control de malezas hasta superar la competencia con otras plantas por luz. ~ Riego durante periodo estival. ~ Aplicación de fertilizaciones correctivas. ~ Construcción o mantención de cortafuegos. ~ Acciones de vigilancia para detección oportuna de la eventual presencia de fuego. ~ Detección temprana de problemas sanitarios. ~ Construcción y reparación de cercos que rodean la plantación para evitar daños por acción de animales. ~ Instalación de tubete protector en cada individuo plantado para control de lagomorfos.</li> </ul> <p>Dichas actividades contribuirán no solo a restaurar el ecosistema existente previo a la ejecución del Proyecto; sino que también ayudará a prevenir potenciales procesos erosivos del suelo. Para mayores antecedentes respecto a cada una de las acciones a ejecutar, estos se presentan en el Anexo 8 de la Adenda.</p>
Reforestación y revegetación producto de la Fase de Cierre	<p>Se ocupará una densidad de 993 individuos por hectárea.</p> <p>Se presenta en el Anexo 8 de esta Adenda el Plan de Restauración y Revegetación para la Fase de Cierre.</p> <p>Las especies dominantes y codominantes presentes en el área de corta a restaurar corresponden a: especies arbóreas: <i>Acacia caven</i> (espino), <i>Lithrea caustica</i> (litre) y <i>Quillaja saponaria</i> (quillay). Se considerará un número entre 600 y 900 plantas por hectárea, intercalando las especies señaladas en una proporción de 3:1:1. Esta densidad de árboles es mayor que la determinada mediante el inventario forestal de los rodales presentes, y permitirá, en un estado avanzado de la revegetación, considerar coberturas de hasta el 90%.</p> <p>Se incorpora además en el Anexo 8 de la Adenda la descripción de las actividades de preparación en las áreas a revegetar, la descripción de las actividades de revegetación, las actividades de seguimiento e indicadores de éxito de la medida. A su vez, se especifica la descripción de cierre perimetral y protección de los individuos plantados, inclusive la localización y dimensiones del cortafuegos. En complemento, se adjunta la cartografía georreferenciada en formato digital KMZ y SHP.</p>
Montaje instalación de Faena	<p>Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para Titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la Fase de Construcción.</p>
Desconexión de la central	<p>Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el Titular.</p>
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	<p>Lo primero es realizar una desconexión de los módulos por cuadrilla, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado.</p>
Desmontaje de las estructuras de soporte y centros integrales	<p>Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, los cuales serán apilados en un lugar destinado para esa actividad, luego cargadas a un camión para su transporte definitivo hacia una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. Posteriormente, se procederá a la desconexión, desmontaje y retiro de los centros integrales de inversión y transformación, y otros equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.</p>
Desmontaje del cerco perimetral e Instalación de Faena	<p>Se realizarán labores de retiro del cerco perimetral y los módulos e infraestructura de la Instalación de faena habilitada para el retiro de las obras permanentes.</p>
Restaurar la geoforma	<p>Una vez concluidas las actividades de desmantelamiento, se procederá a la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o actividad	restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del área de emplazamiento (condición previa a la instalación del Parque Fotovoltaico). Se realizarán actividades de descompactación del suelo en todas aquellas áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, circuitos en zanjas soterradas, sala de control, instalación de faena, entre otros, favoreciendo así la aireación del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada. No se prevén restauraciones de la morfología de suelo relevantes toda vez que la topografía del suelo antes de la construcción es prácticamente plana
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Dado que el cierre considera el retiro total de todas las obras y partes que lo componen, no se prevé la generación de emisiones futuras que pudiesen afectar el ecosistema incluyendo aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Luego del cierre, no serán necesarias actividades de mantenimiento o conservación, toda vez que se retirarán del terreno todas las obras y partes del Proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8 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 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno para la habitación de la Instalación de Faena, instalación del módulo de oficinas.
Fecha estimada de término	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión y pruebas de puesta en marcha.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la operación comercial.
Fecha estimada de término	Julio 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de la operación comercial.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habitación de la Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	Enero 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización del proceso de limpieza y restauración del terreno.

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS

Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de material particulado (MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>), SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, CO y COV.</u></p> <p>Las mayores emisiones totales serán producidas durante la fase de construcción del Proyecto, que tendrá una duración de 6 meses.</p> <p>En la fase de construcción del Proyecto, las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones totales de 1.47 toneladas de MPT, 0.6 toneladas de MP<sub>10</sub>, y 0.31 toneladas de MP<sub>2,5</sub>.</p> <p>En la fase de construcción del Proyecto, las emisiones de gases son generadas principalmente por la combustión de motores de maquinaria, y el generador estimándose totales de 0.26 toneladas de HC, 2.409 toneladas de NO<sub>x</sub>, 0.578 toneladas de CO, 0.0028 toneladas de SO<sub>2</sub>, 0.0002 toneladas de NH<sub>3</sub> y 0.0049 toneladas de COV.</p> <p>En la fase de operación del Proyecto, solamente existirá actividad de transporte de personal, insumo y residuos, por lo tanto, las emisiones estimadas son generadas exclusivamente por estas actividades. Las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose un total de 0.58 toneladas/año MPT, 0.16 toneladas/año de MP<sub>10</sub> y 0,017 toneladas/año de MP<sub>2,5</sub>.</p> <p>En la fase de operación del Proyecto, las emisiones de gases son generadas exclusivamente por la combustión de motores de vehículos de transporte, estimándose una emisión total de 0.0002 toneladas/año de HC, 0.005 toneladas/año de NO<sub>x</sub>, 0.001 toneladas/año de CO, 0.0005 toneladas/año de SO<sub>2</sub>, 0.000023 toneladas/año de NH<sub>3</sub> y 0.0004 toneladas/año de COV.</p> <p>En la fase de cierre del Proyecto, las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones totales de 2.45 toneladas de MPT, 0.529 toneladas de MP<sub>10</sub>, y 0.239 toneladas de MP<sub>2,5</sub>.</p> <p>En la fase de cierre del Proyecto, las emisiones de gases son generadas principalmente por la combustión de motores de maquinaria, y el generador estimándose totales de 0.259 toneladas de HC, 2.245 toneladas de NO<sub>x</sub>, 0.582 toneladas de CO, 0.0027 toneladas de SO<sub>2</sub>, 0.0002 toneladas de NH<sub>3</sub> y 0.0051 toneladas de COV.</p> <p>Para más detalles revisar el Anexo 05. Inventario Emisiones Atmosféricas, de la Adenda.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe de superficies, Excavaciones, Transferencias de material excavado, Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de maquinaria, Motores de vehículos de transporte y Equipo generador de electricidad</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de vehículos de transporte.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Excavaciones, Transferencias de material excavado y de relleno, Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de maquinaria, Motores de vehículos de transporte, Equipos generadores de electricidad.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de los niveles de presión sonora</u></p> <p>Si bien el proyecto tiene asociada la emisión de Ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio y los resultados obtenidos en el Anexo 07. Modelación Ruido de la Adenda, es posible concluir que dichas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente asumiendo las medidas y acciones de mitigación sugeridas en el informe.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto en la componente ruido no genera riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S. N° 40/2012 del MMA)</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Actividades propias en las etapas de construcción</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito vehicular</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Actividades propias en las etapas de cierre</p>
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Sección 5.1 del ICE.</p> <p>Sección 6.1 del ICE.</p>

El área de influencia se definió y justificó en base a Guía sobre Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos en el Sistema de Evaluación Ambiental (MMA, 2020), considerando los siguientes criterios: la ubicación de las obras y acciones del Proyecto; el entorno y los usos identificados; por las emisiones acústicas, atmosféricas y sedimentables, y las vías estructurantes y barreras naturales; teniendo como fin último el contextualizar el Área de Influencia (en adelante, AI), correspondiente al entorno cercano y los lugares interconectados al Proyecto, donde puedan manifestarse potenciales efectos sobre las componentes previamente indicadas.

Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre del presente Proyecto, no se generarán tipos y cantidades de emisiones atmosféricas que puedan ocasionar la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en la normativa ambiental vigente o de referencia.

Respecto a los efluentes líquidos, no se considera la descarga a cuerpos naturales de agua en ninguna de las fases del Proyecto.

#### Fase de construcción

Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP<sub>30</sub>), respirable (MP<sub>10</sub>) y fino (MP<sub>2,5</sub>) y gases de combustión, producto de las actividades de movimiento de tierra (micronivelación, excavación, relleno y compactación) para la habilitación de caminos y obras, tránsito de vehículos, proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos, relacionadas a la construcción de las obras que contempla el Proyecto. Se precisa que estas emisiones serán temporales y acotadas solo al tiempo de duración de las actividades constructivas (6 meses). La zona de localización del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” está afecta al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente); pese a lo anterior, el Proyecto da cumplimiento a los límites de emisión establecidos por el mismo. Adicionalmente, tal como lo indica el Titular implementará como medida de control de emisiones: durante todas las fases del proyecto se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; se limitará la velocidad máxima a 50 km/h para vehículos en caminos pavimentados y 30 km/h en caminos no pavimentados; se bischofitarán los caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto durante la construcción de las obras. Además, se contemplará el uso de mallas protectoras (mallas raschel, u otra equivalente) alrededor de aquellas obras que generen levantamiento de material particulado, para evitar así la propagación de éste. Junto con dichas medidas, se exigirá por parte del Titular a los contratistas lo siguiente: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de taller mecánico de maquinarias y equipos, registros de revisión técnica al día.

Por lo anteriormente mencionado, y considerando el carácter temporal de las emisiones en todas las fases, se puede concluir que no existirá superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas ambientales vigentes, ni aumento o disminución significativa de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.

Los receptores de interés más cercanos al proyecto corresponden a un conjunto de casas de campo, cuyo límite predial colinda con el límite predial del Proyecto, separados por una distancia de 50 m. Respecto a los residuos líquidos, durante la ejecución de la fase de construcción se generarán aguas servidas debido al uso de servicios sanitarios, que estarán ubicados en la instalación de faena (IF) (Ver Capítulo 1 de la DIA).

Los servicios sanitarios de la Instalación de Faena contemplan el uso de baños químicos con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

mantención y retiro por externos autorizado. Las aguas asociadas al lavado de los paneles fotovoltaicos, dada su forma de aplicación (ver Anexo 1.4 de la DIA), no generarán efluentes que generen escurrimientos o percolación. Fase de operación Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación son marginales en comparación con las emisiones generadas en la fase de construcción, por lo tanto, no se estima una afectación en el área de influencia del Proyecto, así como tampoco generan una superación a los límites establecidos en la normativa. Junto con esto, la generación de residuos es marginal debido a la baja cantidad de personal trabajando en esta fase (5 personas en terreno más 2 trabajadores que ejecutaran sus labores de manera remota). Su manejo será llevado de manera similar a IF en fase de construcción, pero en el área de servicios de la bodega de almacenamiento, dando cumplimiento con la normativa vigente aplicable. Por su parte, el escaso volumen de aguas servidas a generar recibirá un tratamiento primario particular mediante fosa séptica, la cual contará con un dren de infiltración que facilitará la incorporación del efluente tratado al subsuelo. Fase de cierre Para la fase de cierre, se prevé que se generarán emisiones asociados al tránsito de vehículos y desmantelamiento de obras permanentes. El nivel de actividad es significativamente menor en comparación con el calculado para la fase de construcción, por lo tanto, se descartan posibles afectaciones en términos de emisiones. Por otro lado, los residuos sólidos y líquidos serán tratados de la misma forma que se tratarán en fase de construcción, descartando una afectación significativa asociado al manejo de residuos.

A fin de establecer cuál sería la real afectación del Proyecto en cuanto a ruido sobre la población existente en torno al área de emplazamiento, el Titular desarrolló un nuevo informe de ruido, intensificando los puntos de medición antes levantados e incorporando receptores nuevos antes no considerados, conforme a lo especificado en la siguiente tabla:

**Receptores Ruido actualizados**

Receptores DIA	Receptores Adenda	Coordenada WGS84	
		Este	Norte
-	R1	759.885	5.950.755
R1	R2	759.727	5.950.743
	R3	759.639	5.950.803
R2	R4	759.459	5.950.806
R3	R5	759.278	5.950.827
-	R6	759.014	5.950.689

  

Receptores DIA	Receptores Adenda	Coordenada WGS84	
		Este	Norte
-	R7	758.846	5.950.026
-	R8	759.731	5.951.536

*Fuente: Tabla I-9. Receptores Ruido actualizados, Adenda.*

De acuerdo a las mediciones realizadas en terreno y el análisis de gabinete, se obtuvieron los siguientes niveles máximos permisibles según el D.S. N°38/11 del MMA por receptor:

**Niveles máximos permisibles según D.S N°38/11 del MMA por receptor**

Receptor	"Ruido de Fondo" diurno NPSeg en [dB(A)]	Límite aplicable período diurno [dB(A)]	"Ruido de Fondo" nocturno NPSeg en [dB(A)]	límite aplicable período nocturno [dB(A)]
R1	51.1	61.1	40.2	50
R2	52.1	62.1	40.4	50
R3	50.6	60.6	40.3	50
R4	51.5	61.5	40.4	50
R5	51.8	61.8	40.2	50
R6	50.6	60.6	40.6	50
R7	50.9	60.9	40.5	50
R8	51.5	61.5	40.3	50

*Fuente: Tabla I-10. Niveles máximos permisibles según D.S N°38/11 del MMA por receptor, Adenda.*

Cabe destacar que todos los receptores cumplen la condición de receptor según D.S N° 38/11 del MMA, excepto R4 por ser la caseta de una antena de comunicaciones; por consiguiente, se excluye del presente análisis al no cumplir con las condiciones de receptor según el D.S. N° 38/11 del MMA.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se presentan para la Fase de Construcción y Cierre los resultados de modelación, correspondiente a los niveles que se obtendrían en un escenario más desfavorable, es decir, contemplando una propagación sonora directa sin obstáculos. Se concentraron los frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente; mientras que para la fase de operación se consideró la emisión de ruido de motores seguidores y módulos inversores.

**Resultados Fase de Construcción y Cierre (sin medidas de control)**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Construcción [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno		
R1	61.1	50	57,7	Cumple
R2	62.1	50	58,4	Cumple
R3	60.6	50	64,2	No cumple
R5	61.8	50	63,3	No cumple

  

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Construcción [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno		
R6	60.6	50	53,4	Cumple
R7	60.9	50	37,4	Cumple
R8	61.5	50	47,1	Cumple

Fuente: Tabla I-11. Resultados Fase de Construcción y Cierre (sin medidas de control), Adenda.

Como se puede apreciar, solo los valores proyectados sobre R1, R2, R6, R7 y R8 cumplen la norma aplicable. El resto de los receptores se encontrarían por sobre el límite respectivo en un escenario de propagación directa, básicamente debido al funcionamiento de la hincadora. Debido a lo anterior, el Titular dará cumplimiento normativo para la Fase de Construcción y Cierre incorporando cierres parciales de faenas con características de barrera acústica de difracción simple, ambas ubicadas en línea recta entre el predio y los receptores R3 y R5, extendiéndose por 75 y 230 m de longitud, respectivamente.

Los nuevos niveles modelados sobre los receptores se encuentran entre 37,4 y 58,4 dB(A); en consecuencia, todos los receptores cumplen el correspondiente límite normativo considerando el efecto de las medidas de control incorporadas, tal como se visualiza en la Tabla I-12 de la Adenda.

#### Resultados Fase de Construcción y Cierre (con medidas de control)

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Construcción [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno		
R1	61.1	50	57,7	Cumple
R2	62.1	50	58,4	Cumple
R3	60.6	50	48,3	Cumple
R5	61.8	50	47,3	Cumple
R6	60.6	50	53,4	Cumple
R7	60.9	50	37,4	Cumple
R8	61.5	50	47,1	Cumple

Fuente: Tabla I-12. Resultados Fase de Construcción y Cierre (con medidas de control), Adenda.

En cuanto a la Fase de Operación, los resultados de modelación serían los siguientes:

#### Resultados Fase de Operación (sin medidas de control)

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R1	61.1	50	34.1	Cumple	34.1	Cumple
R2	62.1	50	34.8	Cumple	34.8	Cumple
R3	60.6	50	40.9	Cumple	40.9	Cumple

  

Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (nocturno)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R5	61.8	50	40.0	Cumple	40.0	Cumple
R6	60.6	50	29.5	Cumple	29.5	Cumple
R7	60.9	50	12.9	Cumple	12.9	Cumple
R8	61.5	50	22.9	Cumple	22.9	Cumple

Fuente: Tabla I-13. Resultados Fase de Operación (sin medidas de control), Adenda.

De acuerdo a los resultados de modelación, la etapa de operación no supera la norma en un escenario de propagación directa.

Específicamente en cuanto al cumplimiento normativo del R3 presentado en la DIA, ahora homologable al R5 conforme a lo indicado en la Tabla I-9 de la Adenda, se concluye que tras analizar los resultados de modelación, el receptor R5 sigue presentando valores superiores al límite normado. Debido a lo anterior, el Titular contempla la incorporación de la medida de mitigación antes mencionada, dando con ello cumplimiento a la normativa vigente.

Para mayores antecedentes, el informe de modelación de ruido se presenta en el Anexo 6 de la Adenda.

El Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables, por lo que no causará riesgos asociados a la salud de la población. Ciertamente, tal como se mencionó anteriormente durante las fases de construcción y cierre del presente Proyecto, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

contempla la generación de emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP<sub>30</sub>), respirable (MP<sub>10</sub>) y fino (MP<sub>2,5</sub>) y gases de combustión, las que no se consideran significativas según lo concluido en el Anexo 2.1.de la DIA. Por parte de los residuos líquidos domésticos generados en las distintas fases del Proyecto (construcción y cierre), estos serán manejados tal como se ha señalado en la letra a) del presente artículo y cada instalación sanitaria será manejada por una empresa externa, que asegurará su correcto funcionamiento.

Se considera el manejo de sus efluentes y residuos sólidos generados, con el propósito de no afectar los recursos naturales. Se reitera que no existirán riesgos asociados durante el manejo de los residuos, ya que se realizará estrictamente al interior de las instalaciones habilitadas para tales fines y su retiro a sitios de disposición final autorizados será realizado por empresas contratistas que cuenten con las autorizaciones correspondientes en relación al transporte de dichos residuos.

## 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de suelo agrícola por instalación de obras del parque fotovoltaico.</u></p> <p>En base a los antecedentes recogidos, observaciones en terreno y descripción de los perfiles, se concluye que los tres puntos evaluados presentan similares condiciones edafológicas, coincidiendo en la alta proporción de gravas y piedras al interior del perfil, y con un punto que destaca por su alto contenido de arcillas.</p> <p>En resumen, la calicata 1 es clasificada como IVs 7, la calicata 2 como IIIs 9 y la calicata 3 como IVs 9.</p> <p>Las calicatas 1 y 3 clasificadas como suelo clase IV cuentan con limitantes dentro de los primeros 40 cm de profundidad, es por ello que pertenecen a esta categoría y no pueden ser Clase III o superior. A su vez la calicata 2 que es Clasificada en clase III, lo es debido a que sus limitantes se encuentran a una profundidad mayor a 40 cm de profundidad, permitiendo por tanto un mayor desarrollo de raíces y cultivos en general. Esto último concuerda con lo observado en terreno, tanto por el titular como por su dueño, en que se observa un sector del cultivo de alfalfa con mayor vigor y población de plantas (sector Clase III), a diferencia de otro que cubre una mayor proporción de terreno, pero con menos población de alfalfa y menos vigor, además está colonizado por otras especies que surgieron producto de la baja competencia que presentaba la alfalfa (sectores Clase IV).</p> <p>Para más detalles revisar el Anexo 9. Línea Base Edafológica Predio CAV Suelo de la Adenda Complementaria.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales.</u></p> <p>En el área de influencia se constató la presencia de un cauce natural denominado Río Ñuble (Figura IV-6 presentada en la siguiente página), principal río de la cuenca Río Ñuble, el cual drena hasta la altura de las obras del Proyecto una superficie de 3.024,4 km<sup>2</sup>.</p> <p>De acuerdo a la descripción del Proyecto y los resultados de modelación del cauce, se concluye que no existen obras permanentes ni temporales proyectadas que lo intervengan, puesto que se ubican fuera del área de inundación del cauce para un periodo de retorno de 100 años.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno para las obras en la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Impacto en la calidad de aguas subterráneas.</u></p> <p>En el sector de emplazamiento de las obras del Proyecto en su condición más desfavorable (época de invierno), los niveles estáticos del agua subterránea presentan una profundidad entre 2,15 m y 3,77 m, y el sentido de escurrimiento del agua subterránea es de este a oeste con un gradiente hidráulico aproximado de 0,004 (-). Estos resultados concuerdan con lo expuesto en el Estudio Hidrogeológico Cuencas Biobío e Itata (DGA, 2011). La estratigrafía en el sector de emplazamiento de las obras del Proyecto presentó tres unidades identificables denominadas grava arenosa, franco limoso y una combinación de ambas denominadas gravas franco limoso. La unidad grava arenosa fue la más abundante y correspondió al estrato inferior en todas las calicatas. El estrato superior franco limoso se identificó en las calicatas N°1, N°2 y N°5 que se ubican más al oeste del sector de emplazamiento del Proyecto, mientras que la unidad grava franco limoso se identificó en las calicatas N°3 y N°6. En la calicata N° 4 solamente se identificó la unidad grava arenosa.</p> <p>Finalmente, de acuerdo con los antecedentes hidrogeológicos DGA el sector de emplazamiento del Proyecto, éste se encuentra sobre el SHAC Ñuble cuya profundidad del basamento rocoso en este sector se estima entre 500 m y 1.000 m de profundidad.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua subterránea
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación.</u></p> <p>El área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector con una pérdida importante de vegetación boscosa, remplazada principalmente por desarrollo industrial y agropecuario, correspondiendo a una intervención histórica de la cuenca que pertenece el futuro proyecto.</p> <p>Para la descripción de la línea de base de flora y vegetación se realizan 2 campañas de terreno, una durante verano e invierno del año 2021. En todas con la participación de dos especialistas en flora vascular terrestre.</p> <p>Como resultado se identifican 6 unidades COT de las cuales 3 corresponden a usos de suelos transformados para el uso antrópico (industrial, deslindes de predios y zona agrícolas) y 3 a sectores con prendimiento natural (unidades de praderas alóctonas y bosques de <i>Acacia caven</i>). Para determinar la cobertura y ensamblaje florístico de cada unidad se realizan 23 unidades de muestreo.</p> <p>Se identificaron 69 especies de flora terrestre vascular en total. De acuerdo con su origen, el 12% de las especies detectadas son Nativas y 88% son Adventicias, sin identificarse especies consideradas como endémicas. Tomando en cuenta que la flora presente en Chile continental tiene un 11 % de especies alóctonas, el área de influencia presenta una cifra 8 veces superior al promedio nacional, lo que demuestra que es un ecosistema que históricamente ha sido perturbado y, por lo tanto, existe un cambio gradual de especies nativas a advenas.</p> <p>Dentro del área de influencia no se identifican especies consideradas bajo alguna categoría de conservación.</p> <p>Por otro lado, se determina la presencia de dos grandes rodales que son considerados como bosques nativos, “Bosque claro de <i>Acacia caven</i>” y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>“Bosque poco denso de <i>Acacia caven</i>”, estando su corta normada por la Ley 20.283. En consecuencia, en el Anexo 11 se presentan los antecedentes y requisitos técnicos para solicitar el respectivo PAS 148 para la corta de bosque nativo.</p> <p>En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta intervención antrópica, lo cual ha generado un desplazamiento de las formaciones originarias. Esta condición se ve reflejada en la proporción de especies alóctonas (88%), sin detectarse especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Corta de flora y vegetación en el área de establecimiento del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de fauna en categoría de conservación.</u></p> <p>El área de influencia pertenece a la Zona Mediterránea de Chile, la cual concentra gran parte de la población humana, estando sometida desde la Colonia a una creciente intervención, siendo la principal fuente de cambio la conversión de hábitats naturales para la actividad agrícola, ganadera y desarrollo urbano e industrial. Lo anterior se observa fuertemente reflejado en la cuenca donde se inserta el proyecto donde la vegetación nativa ha sido para el desarrollo agrícola.</p> <p>Para la descripción de la línea de base de fauna terrestre se realizan dos campañas de terreno, durante verano e invierno del año 2021. Se contó con la participación de dos profesionales por campaña.</p> <p>Se detectan tres ambientes de fauna: bosque, pradera y cercos vivos. De estos ambientes aquel con mayor densidad de fauna son la pradera presentando un promedio de 5 individuos por hectárea, mientras aquella con menor densidad son los cercos vivos que presentan una densidad de 1,4 ind/ha.</p> <p>Se registraron 49 especies de fauna silvestre 1 corresponde a la clase anfibios, 1 a reptiles, 41 a aves y 6 a mamíferos. De las especies registradas 45 son consideradas como nativas (5 endémicas) y 4 exóticos. Además, casi todas presentan una amplia distribución de especies, pues de las 49 especies solo una se considera como especialista de hábitat.</p> <p>En el área de influencia del proyecto se registraron 9 especies en categoría de conservación, del total una corresponde a casi amenazada, otra a datos insuficientes y los 7 restantes se encuentran clasificadas en preocupación menor. Estas categorías no indican amenaza, más bien hacen alusión que son especies de alta distribución que su continuidad no se encuentra en peligro.</p> <p>En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando alta intervención antrópica, lo que ha generado un desplazamiento de las formaciones originarias y generándose un hábitat adecuado por especies generalistas y alta distribución a nivel nacional.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE	Sección 5.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2 del ICE.
---	----------------------

En el área de influencia del Proyecto no se encuentran recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.

Conforme a lo señalado en el Anexo 17 - Línea Base Edafológica de la Adenda, se identificó como área de influencia una superficie de 21,55 ha. De acuerdo a esta caracterización, los suelos presentes en el área de influencia corresponden al Orden de suelos Mollin Xerofluents (Inceptisol), los cuales poseen una amplia gama de propiedades y se presentan en casi todos los tipos de climas (menos sectores áridos) y pueden evolucionar hacia cualquier otro Orden, se identifican por tener disponibilidad de agua para las plantas por más de la mitad del año o por más de tres meses durante la estación cálida y por presentar uno o más horizontes pedogénicos de alteración o de concentración con escasa o nula acumulación de traslocados que no sean carbonatos o sílice amorfa. Las calicatas analizadas fueron clasificadas dentro de la Serie Macal Poniente (MCP), formados sobre sedimentos aluviales recientes que han recibido considerables aportes de cenizas volcánicas recientes y que se presentan ocupando hasta las terrazas aluviales más bajas del río Ñuble en el sector de San Fabián. Son suelos profundos, bien drenados, de color pardo oscuro que en la parte baja del subsuelo toman coloraciones pardo grisáceo muy oscuro a gris muy oscuro, las primeras en matices 7.5YR y las segundas en matices 10YR; texturas medias en la superficie, moderadamente gruesas desde los 25 cm y gruesas por debajo del metro; débilmente estructuradas en la superficie y de grano simple en profundidad, consistencia friable o muy friable y alta porosidad asociada a un buen arraigamiento desde la superficie a la parte media del pedón, raíces escasas por debajo del metro. Estos suelos ocurren en una topografía plana o casi plana, presentan una permeabilidad rápida y un escurrimiento superficial lento. Las clases de Capacidad de Uso de Suelo presentes en el predio corresponden a clase III (2,32 ha equivalentes a 10,8%) ubicadas en el sector norponiente del predio, y clase VI (19,23 ha equivalentes a 89,2%), distribuidas en el resto de la superficie predial. 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. Sin embargo, la construcción y posterior operación del proyecto no impermeabilizará el terreno, así como tampoco favorecerá la erosión del área de influencia. Si bien el proyecto no afectará el recurso suelo, se estima el uso temporal del suelo con CUS III para efectos de construcción de caminos internos y la instalación de paneles fotovoltaicos. Por este motivo, el Titular presenta el “CAV 11 – Plan de mejora de características productivas del suelo mediante un riego tecnificado” por el uso de de las 2,32 ha Clase III a afectar en PF Doña Elvira (ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria). Finalmente, se aclara que el Proyecto en ninguna de sus etapas realizará algún tipo descarga sobre el recurso suelo que conlleve su contaminación. Es importante mencionar que para efectos de construcción del Proyecto se realizará el retiro de la vegetación, el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud y, posteriormente, una micronivelación en toda la superficie destinada a la construcción del parque fotovoltaico. Por otro lado, las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,9 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores.

Cabe señalar que el escarpe también fue contemplado en el Estudio o Inventario de Emisiones Atmosféricas (Anexo 5 de la Adenda) de forma referencial para el cálculo de emisiones, como un peor escenario para efectos de dicho cálculo.

De acuerdo a la Línea Base de Flora y Vegetación (Anexo 15 de la Adenda) se constata la dominancia del área de estudio corresponde al Piso Vegetacional del Bosque esclerófilo de *Acacia caven*. Se identificaron 69 especies de flora terrestre vascular. De acuerdo con su origen, 8 (12%) de las especies detectadas son Nativas y 61 (88%) son Adventicias. Del total de especies nativas ninguna se considera como endémica. Tomando en cuenta que la flora presente en Chile continental tiene un 11 % de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra 8 veces superior al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención. De igual forma, durante la prospección, se identifica la presencia de 10 especies de árboles, 7 de arbustos, 27 de hierbas anuales y 35 de hierbas perennes, lo que indica que la línea de base se realizó durante una época favorable que permite determinar el ensamblaje florístico del área de influencia. Cabe destacar que dentro del área de influencia no se identifican especies consideradas bajo alguna categoría de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

conservación. Por otro lado, se determina la presencia de dos grandes rodales que son considerados como bosques nativos, “Bosque claro de *Acacia caven*” y “Bosque poco denso de *Acacia caven*”, estando su corta normada por la Ley 20.283. En consecuencia, en el Anexo 4 se presentan los antecedentes y requisitos técnicos para solicitar el respectivo PAS 148 para la corta de bosque nativo. En función de lo anterior, se considera que el área de influencia presenta una baja calidad ambiental inicial, considerando una alta intervención antrópica, lo cual ha generado un desplazamiento de las formaciones originarias. Esta condición se ve reflejada en la proporción de especies alóctonas (88%), sin detectarse especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación. En cuanto a las formaciones vegetacionales protegidas ubicadas en el área emplazamiento del proyecto) de acuerdo a la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (Ley N°20.283), cabe señalar que el proyecto intervendrá 14,12 ha de bosque nativo. Del total, 8,99 ha corresponden a una formación dominada por *Acacia caven* en monte alto irregular, mientras que los 5,2 ha restantes corresponden a una formación de *Acacia caven* en monte medio irregular. Ambas se encuentran en estado sanitario regular. Debido a lo anterior, se presenta el PAS 148 con los respectivos antecedentes técnicos para la obtención del permiso para la corta de dichas formaciones vegetacionales que constituyen bosque nativo, conforme a la Ley N°20.283 (Anexo 4 de esta Adenda Complementaria). En relación al componente fauna silvestre (Anexo 15 de esta Adenda), dentro del área de influencia se han identificado 49 especies de fauna vertebrada: 1 anfibio, 1 reptil, 41 aves y 6 mamíferos. Del total, 5 son endémicas y 4 son exóticas. En categoría de conservación, se identificaron 9: *Pleuroderma thaul* (NT), *Liolaemus tenuis* (LC), *Falco peregrinus* (LC), *Patagioenas araucana* (LC), *Enicognathus leptorhynchus* (LC), *Lycalopex sp* (LC), *Lasiurus villosissimus* (ex cinereus) (DD), *Tadarida brasiliensis* (LC) y *Histiotus montanus* (LC). En función de las especies observadas estas en su mayoría tiene un alto grado de movilidad, lo que implica que tiene un rango hábitat mayor al área de influencia, siendo estas *Histiotus montanus*, *Tadarida brasiliensis*, *Lasiurus villosissimus*, *Lycalopex sp*, *Falco peregrinus*, *Patagonia araucana* y *Enicognathus leptorhynchus*. Esto aplica principalmente a la especie *Enicognathus leptorhynchus* la cual fue observada en vuelo durante la primera campaña sin descender al área del proyecto. En área destaca la presencia dos especies, que a diferencia de las anteriores presenta una baja movilidad siendo estas *Liolaemus tenuis* y *Pleurodema thaul*. Para de esta última, fue observada asociada a una canal de un predio agrícola donde el proyecto desarrollará obras puntuales del tendido eléctrico sin generar intervención en los canales; por consiguiente, esta especie no será impactada por el proyecto. Para el caso de *Liolaemus tenuis*, esta fue observada en forma puntual en el área a través de la presencia de 3 individuos, lo que da cuenta de una baja ocupación de este reptil en el área de influencia. Producto de lo anterior, no se considera que el proyecto genere un impacto asociado a esta especie, de igual forma de acuerdo a lo establecido en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la medida de Rescate y Relocalización” (SEA, 2021), producto de las características de línea de base y del proyecto no se requiere generar un rescate de estos individuos, ni aplicar por lo tanto el PAS 146.

Por lo anterior se descarta que el Proyecto genere un efecto adverso significativo sobre la biota terrestre, considerando para ello la superficie con presencia de biota a ser intervenida, y las condiciones que ésta posee en relación a la presencia de especies en estado de conservación o asociadas a planes de recuperación, conservación o gestión. A pesar de no registrarse impacto significativo sobre ninguna de las especies sensibles para el proyecto, se generarán medidas de carácter voluntario para el componente correspondiente a un área de resguardo (diseño de proyecto), un plan de perturbación controlada (CAV Fauna) y un plan de acción ante afectación de fauna silvestre presente en el área del Proyecto (Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias), todo con el objetivo de disminuir los efectos generados por el proyecto sobre el componente.

El Proyecto no contempla la generación de impactos sobre el suelo, agua o aire que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables respecto a su condición base registrada.

#### Suelo

Los suelos del Parque Fotovoltaico Doña Elvira se asocian a la Serie Macal Poniente, correspondiente a suelos formados sobre sedimentos aluviales recientes con considerables aportes de cenizas volcánicas. Esta Serie se clasifica como CUS III y VI; es decir, son suelos con las siguientes características: • CUS III: Presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos. Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Las limitaciones más corrientes para esta Clase pueden resultar del efecto de una o más de las siguientes condiciones: - Relieve moderadamente inclinado a suavemente ondulado. - Alta susceptibilidad a la erosión por agua o vientos o severos efectos adversos de erosiones pasadas. - Suelo delgado sobre un lecho rocoso, hardpan, fragipan, etc., que limita la zona de arraigamiento y almacenamiento de agua. - Permeabilidad muy lenta en el subsuelo - Baja capacidad de retención de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

agua - Baja fertilidad no fácil de corregir - Humedad excesiva o algún anegamiento continuo después de drenaje - Limitaciones climáticas moderadas - Inundación frecuente acompañada a algún daño a los cultivos. Los suelos de esta Clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo. • CUS VI: Suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio. Estos suelos se caracterizan por su topografía plana o casi plana, presentan una permeabilidad rápida y un escurrimiento superficial lento, en una posición de terrazas aluviales. Son suelos profundos, bien drenados, de color pardo oscuro que en la parte baja del subsuelo toman coloraciones pardo grisáceo muy oscuro a gris muy oscuro, las primeras en matices 7.5YR y las segundas en matices 10YR; texturas medias en la superficie, moderadamente gruesas desde los 25 cm y gruesas por debajo del metro; débilmente estructuradas en la superficie y de grano simple en profundidad, consistencia friable o muy friable y alta porosidad asociada a un buen arraigamiento desde la superficie a la parte media del pedón, raíces escasas por debajo del metro. Asimismo, se concluye que, debido a las características inherentes de estos suelos, la superficie donde será emplazado el proyecto presenta una erosión potencial nula o baja lo que concuerda con lo presentado por CIREN (2010) (ver Figura 10 1 de Anexo 16). Esta información coincide con los resultados del estudio de suelos, adjunto en el Anexo 17 – Línea Base Edafológica de la Adenda. Respecto a la ocupación territorial, las obras permanentes y temporales del Proyecto ocuparán una superficie total de 23,09 ha. Durante la fase de construcción, el Proyecto generará una mínima erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas del suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra durante el proceso de nivelación leve a realizar para la implantación de las hincas donde se sostendrán los paneles fotovoltaicos. Cabe señalar que el diseño del parque fotovoltaico busca reducir el impacto del Proyecto sobre el suelo, pues los trackers o estructuras de soporte se ubicarán distanciados unos de otros a fin de optimizar el uso de suelo. Asimismo, cada tracker contará con 15 hincas, lo cual generará (solo en caso que todas las hincas requieran de excavaciones para la instalación de micropilotes) una intervención efectiva de 2.304 m<sup>2</sup> en toda el área de emplazamiento. Proporcionalmente, corresponde a un 1,7% del área utilizada para el total del parque fotovoltaico dentro del cerco perimetral (21,56 ha). Por otro lado, las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,9 m de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad). La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y de las áreas donde se implementen los postes (a modo de soporte), estimando en un peor escenario la utilización de excedente en nivelación de terreno. Por tanto, se confirma que el material excavado será reutilizado en su totalidad en el mismo terreno no generando excedentes que deban trasladados a otros sectores. Respecto a la fase de operación, y como se mencionó anteriormente, el funcionamiento del parque fotovoltaico se realizará de manera remota, durante la vida útil del Proyecto. Debido a las características del parque, no se requiere la utilización de maquinaria, o sustancias peligrosas que generen pasivos ambientales, por lo que se prevé que las únicas actividades que puedan generar residuos en bajas cantidades son las actividades de mantenimiento (ver Capítulo 1 de la DIA). Adicionalmente, y como fue mencionado en el acápite 6 del Anexo 16 de la Adenda, el Proyecto no contempla la exposición de contaminantes que pudiesen afectar el agua y el suelo, en ninguna de sus fases. En efecto, los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados en Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas al interior de las Instalaciones de Faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999, “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, del MINSAL (y sus modificaciones), y en el D.S. N° 148/2004, “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, del MINSAL, según corresponda. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos; las cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Esto constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental vigente que aplique a dichas actividades. Es importante mencionar que el Titular realizará la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos (SINADER) en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Para mayores antecedentes. Por su parte, los Residuos Líquidos Domésticos provenientes de baños químicos dispuestos en los frentes de trabajo móviles, durante la construcción y cierre, serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Este servicio será realizado con una periodicidad de dos veces por semana. Para lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

el Titular llevará un estricto control del retiro de las aguas servidas mediante un documento timbrado que certifique la disposición final de las mismas en un recinto autorizado, manteniéndolo disponible para el control de la Autoridad. Respecto a los residuos líquidos durante la operación, estos serán manejados en una fosa séptica con drenes de infiltración (ver Anexo 4 - PAS 138 de la Adenda). En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presentará efectos sobre el suelo en relación con la condición de línea de base. Aguas Superficiales En el área de influencia se constató la presencia de un cauce natural denominado Río Ñuble, principal río de la cuenca Río Ñuble, el cual drena hasta la altura de las obras del Proyecto una superficie de 3.024,4 km<sup>2</sup>. En el Anexo 2.3 de la DIA se presenta las características morfológicas de la Subsubcuenca Río Ñuble, entre Río Cato y Río Chillán (según el Inventario de Cuencas Hidrográficas de la DGA) y se describen los principales cursos de aguas cercanos a las obras del Proyecto. Además, se realizó una caracterización hidrológica y estudio de crecidas del escurrimiento del Río Ñuble (curso más cercano a las obras del Proyecto), con el objetivo de estimar el área de inundación en la zona donde están localizadas las obras del Proyecto (ver Anexo 13 - Estudio de crecidas del Río Ñuble de la Adenda), lo que evidenciaría que las obras del Proyecto se encontrarían fuera del área de inundación del Río Ñuble para un periodo de retorno de 100 años. Aguas subterráneas Respecto a la existencia de acuífero, cabe mencionar que el sector de emplazamiento del Proyecto es parte del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Ñuble definido en el inventario de acuíferos de la Dirección General de Aguas (DGA), el cual cuenta con una extensión de 2.355 km<sup>2</sup> y, conforme a la información de pozos pertenecientes a la red de monitoreo de la DGA, el nivel freático de la napa se encuentra dentro de un rango de 3,4 m a 5,5 m de profundidad. No obstante, cabe mencionar que los pozos DGA más cercanos se encuentran a una distancia de 3 km y 7,4 km.

Para describir el nivel freático en el sector de emplazamiento del Proyecto, se realizó una caracterización hidrogeológica del sector lo que incluyó una campaña de terreno el día 13 de julio de 2021 cuyo propósito fue identificar la profundidad del agua subterránea en el sector de emplazamiento de las obras del Proyecto. Se realizaron mediciones del nivel freático en seis calicatas (ver Figura 10 2 de Anexo 16), cuyas profundidades variaron entre 2,15 m y 3,77 m (ver Anexo 14 – Línea Base Hidrogeológica de la Adenda). En complemento, de acuerdo con la información presentada el Proyecto contempla la gestión de todos los efluentes líquidos generados, sin considerar la descarga a cuerpos naturales de agua, no relacionándose por lo tanto con este componente, descartando de esta forma posibles efectos adversos significativos sobre el agua. Aire A partir de lo señalado en la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (2017) y ha considerado las áreas de dispersión de material particulado definidas en el Estudio de Modelamiento de Dispersión de Material Particulado (Anexo 6 de la Adenda). El AI propuesta se justifica pues corresponde a la distancia máxima de dispersión, conforme a la modelación del material particulado obtenida bajo un escenario crítico, lo cual permite determinar los potenciales efectos que puedan producir las obras de Proyecto o sus actividades, estableciendo así la existencia o ausencia de efectos significativos. En cuanto a la determinación del AI, esta corresponde a la máxima concentración de dispersión del material particulado (MPS, MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) en torno al Proyecto, abarcando 179 ha acotadas a un buffer de 398 m de radio, resultado de la modelación. Se observa que la máxima concentración de material particulado no supera la norma para ninguna de las etapas del Proyecto. En la Figura 10.3 del Anexo 16 se presenta el AI para Emisiones Atmosféricas, la cual también se presenta como KMZ en el Anexo 6, ambos documentos de la Adenda. Según las características del Proyecto, en cuanto a la generación de emisiones atmosféricas, éstas corresponden a material particulado (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) y gases de combustión de motores (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO y HC), descritos en el Anexo 5 de la Adenda, en cantidades poco significativas, por tanto, no afectarán las condiciones de línea base en las que se encuentran el suelo, el aire o el agua ni su capacidad para sustentar la biodiversidad. Las principales emisiones se darán durante fase de construcción por movimiento de material y tránsito de vehículos (resuspensión de polvo), en donde se observa que las concentraciones estimadas en el receptor más cercano no superan el límite normativo, por cuanto no se considera que generen un impacto significativo, descartando de esta forma efectos adversos significativos sobre la calidad basal de este componente ambiental.

Las emisiones a la atmósfera que generará el Proyecto son de baja magnitud, temporales y asociadas únicamente a la generación de material particulado y gases de combustión.

El lugar en que se emplaza el Proyecto no presenta superación de normas secundarias y el Proyecto no generará emisiones significativas de ningún contaminante regulado a través de normas secundarias. En el Capítulo 3 de la DIA se indica la forma de cumplimiento de toda la normativa aplicable.

Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 2.1 de la DIA, en el Área de Influencia del Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

reproducción o alimentación. Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Los productos químicos y residuos se manejarán de acuerdo a la normativa vigente, dando cabal cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo, por lo que no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables.

g.1 Cuerpos de agua subterráneas que contienen aguas fósiles. De acuerdo a la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos de agua subterráneas. g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. De acuerdo a la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a vegas y bofedales. g.4 Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de humedales, estuarios o turberas; por lo tanto, no existe posibilidad de afectación a alguna de éstas. g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de glaciares que pudieren ser afectados por el Proyecto.

De acuerdo con los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.

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

Impacto ambiental	<u>Afectación a Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u> El Proyecto no se emplaza en, o en las cercanías de tierras, áreas de desarrollo o pueblos indígenas, dado que todos estos se ubican a 9,5 km al Sur del Proyecto, en la localidad de Chillán Viejo, por la calle Ángel Parra, en Chillán Viejo, por lo que no presenta ningún tipo de afectación. De acuerdo a lo señalado CONADI en su ORD N° 470 de fecha 13 de mayo del 2021 “(.) tanto en la comuna de Chillán como en el área de influencia del proyecto, no se registran comunidades Indígenas que pudiesen verse afectadas por las obras de este proyecto.”
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.3 del ICE. Sección 6.3 del ICE.

El área de influencia se definió y justificó en base a Guía sobre Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos en el Sistema de Evaluación Ambiental (MMA, 2020), considerando los siguientes criterios: la ubicación de las obras y acciones del Proyecto; el entorno y los usos identificados; por las emisiones acústicas, atmosféricas y sedimentables, y las vías estructurantes y barreras naturales; teniendo como fin último el contextualizar el Área de Influencia (en adelante, AI), correspondiente al entorno cercano y los lugares interconectados al Proyecto, donde puedan manifestarse potenciales efectos sobre las componentes previamente indicadas.

El proyecto no contempla reasentamiento de comunidades humanas.

En base a los antecedentes del Proyecto y su potencial efecto sobre el uso o acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico, tradicional o cultural de los grupos humanos, se puede señalar que el lugar de emplazamiento de las obras corresponde a un paño en el que actualmente no existe población. Los grandes asentamientos humanos se encuentran distantes a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

instalaciones del Proyecto, a 400 m, en la localidad de San Nicolás. Por otro lado, respecto de la localización de los paneles se puede señalar que estos se instalarán en un área sin asentamientos humanos, que actualmente solo no posee un uso productivo. Asimismo, en el punto 1.3.5 del Capítulo Antecedentes Generales del Proyecto “Justificación de la localización del Proyecto”, se señala que la radiación solar resulta favorable, además de que el lugar se encuentra cercano un punto de conexión, propiedad de CGE. Ello hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. Además, el lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía y cuenta con ausencia de sombras lejanas, pendientes aptas, caminos en buen estado y, finalmente, compatibilidad territorial, al encontrarse en un área rural de la comuna, no regulada por instrumentos de planificación territorial. Debido a que todas las partes del Proyecto se instalarán en sectores de predios que actualmente no son utilizados con fines de productivos, culturales o rituales, en el cual no existen viviendas, dichas partes u obras tampoco representan una interferencia o restricción al acceso a recursos naturales utilizados por los habitantes de la localidad de Rupanco como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural

Como se menciona en la Descripción de Proyecto, la vialidad de la comuna de Chillán se estructura en torno al uso de la Ruta 5 Sur, la que se configura como la más importante vía de desplazamiento hacia las ciudades de Linares y Los Ángeles. En tanto, el Informe N°1, observación N°10, se señala que: “El acceso al área del Proyecto se realiza por Avenida Bernardo O’Higgins (Rol URBN427), en dirección al oeste cruzando el Paso Superior de la Ruta 5 (S/R-N-526), hasta el Camino Interior Viñas, por donde se avanzará en dirección Noreste hasta el PF Doña Elvira. Respecto a lo anterior, cabe señalar que el Proyecto utilizará las rutas antes señaladas, determinándose que dicho uso no representa una restricción a la libre circulación existente actualmente, toda vez que:

- La Ruta 5 Sur corresponde al principal eje regional y nacional, que actualmente recibe tránsito de vehículos particulares y vehículos de carga pesada, además de buses interurbanos. Esta ruta se encuentra completamente asfaltada en su recorrido de 3.364 kilómetros no hay problemas en cuanto a variaciones de los tiempos de desplazamiento por este eje, ni frecuencia de traslados.
- La vía de acceso y salida del proyecto corresponde a un camino público de escaso tránsito vehicular particular. El mayor flujo de viajes realizados a la zona del proyecto se llevará a cabo en la etapa de construcción, por lo que este flujo solo tendrá un carácter temporal y no permanente en el tiempo, alcanzando su peak esperado en los primeros 4 meses de la fase de construcción, teniendo ésta una duración máxima de 6 meses. La cantidad de viajes puede ser revisada en la “Descripción de la provisión de suministros básicos”, en tanto los máximos de viajes esperados en la etapa de construcción del proyecto pueden ser corroborados en el Capítulo 8 “Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de construcción”. Finalmente, en lo referido a la afectación de la libre circulación y otras externalidades derivadas del tránsito y desplazamientos hacia el proyecto, los residentes de las comunidades mencionadas declaran que las condiciones viales son favorables, ya que los caminos principales se encuentran pavimentados y presentan un tráfico fluido. En vista de lo anteriormente expuesto, se concluye que las obras y sus etapas no constituyen obstáculo o interferencia en la libre circulación, conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.

En el área del Proyecto no existe equipamiento y servicios comunitarios en las áreas del proyecto; mientras que la localidad de Chillán dispone de equipamiento e infraestructura de salud, educación, deporte e infraestructura comunitaria. Pese a lo anterior, el factor distancia del proyecto con esta localidad genera una barrera a la potencial alteración. En cuanto a las emisiones derivadas en la etapa de construcción producto del traslado de material, el Proyecto contempla las siguientes medidas a considerar y desarrollar:

- Una sección del camino público por donde se accede al predio no se encuentra pavimentando por lo que se aplicarán medidas de manejo ambiental, específicamente aplicación de matapolvo desde el fin de la carpeta hasta el ingreso al parque fotovoltaico, durante la fase más intensiva de la construcción en periodos de ausencia de lluvias, es decir los primeros 3 meses.
- Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.
- Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h
- Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto
- Vehículos con revisión técnica al día.

En tanto, el área del Proyecto se localiza en una zona escasamente poblada, donde los receptores más próximos se encuentran a 100 m de distancia de las obras; no obstante, son en su gran mayoría de carácter industrial.

El factor distancia actúa como una barrera para la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes. Si bien se realizan prácticas de festividades y eventos de carácter cultural al interior de las localidades de San Nicolás, Rupanco y la ciudad de Chillán, en general, estos no se verán afectados por las instalaciones ni operaciones del parque, principalmente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

porque no habrá interferencia, de trabajadores, maquinaria, ruido, ni emisiones en este tipo de prácticas. Sumado a lo anterior, de acuerdo a la información suministrada por el Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC, se determinó que no hay poblaciones ni viviendas ni grupos humanos indígenas susceptibles a ser afectados en áreas aledañas al proyecto.

Por lo tanto, respecto lo analizado en el artículo 7 del RSEIA, el Proyecto no genera o presenta condiciones de reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

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

Impacto ambiental	<p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u></p> <p>En efecto, el Proyecto no se relaciona ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253) (Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC) (Anexo 2.8 de la DIA).</p> <p>A nivel regional, se identifican: una (1) Reserva Forestal, una (1) Reserva Nacional, dos (2) Santuario de la Naturaleza y un (1) Bien Nacional Protegido. Sin embargo, el Área Silvestre Protegida más cercana al Proyecto es la Reserva Nacional y Santuario de la Naturaleza “Los Huemules de Niblinto”, las cuales se encuentran a una distancia de 50,8 km.</p> <p>En cuanto a Sitios Prioritarios, en la Región de Ñuble se reconocen dos (2), los cuales tienen relación con el literal d) del artículo 11 de la Ley 19.300 LGBMA. De éstos, el sector más cercano corresponde al sitio “Cerro Cayumanque”, ubicado a aproximadamente de 36,3 km del Proyecto (Anexo 2.8 de la DIA).</p> <p>Finalmente, en cuanto a humedales Ramsar, en la Región Ñuble no existen registros de Sitios Ramsar (Anexo 2.8 de la DIA).</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	poblaciones protegidas
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.4 del ICE. Sección 6.4 del ICE.

En el área de influencia no se aprecia la existencia de recursos o áreas protegidas sitios prioritarios, humedales, glaciares y/o zonas con valor ambiental.

En efecto, el Proyecto no se relaciona ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253) (Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC).

En efecto, el Proyecto no se relaciona ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253) (Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC) (Anexo 2.8 de la DIA). A nivel regional, se identifican: una (1) Reserva Forestal, una (1) Reserva Nacional, dos (2) Santuario de la Naturaleza y un (1) Bien Nacional Protegido. Sin embargo, el Área Silvestre Protegida más cercana al Proyecto es la Reserva Nacional y Santuario de la Naturaleza “Los Huemules de Niblinto”, las cuales se encuentran a una distancia de 50,8 km. En cuanto a Sitios Prioritarios, en la Región de Ñuble se reconocen dos (2), los cuales tienen relación con el literal d) del artículo 11 de la Ley 19.300 LGBMA. De éstos, el sector más cercano corresponde al sitio “Cerro Cayumanque”, ubicado a aproximadamente de 36,3 km del Proyecto (Anexo 2.8 de la DIA). De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el Proyecto no se relaciona directamente con algún recurso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

o área protegida, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Pese a lo anterior, el Proyecto contempla ejecutar medidas que aborden los efectos a generar sobre los objetos de protección de la unidad, debido a la ejecución del Proyecto. En términos de fauna, aplicará actividades de perturbación controlada previo a la fase de construcción, a fin de ahuyentar a las especies y liberar ambientalmente el área, previo al ingreso de maquinaria para iniciar la preparación del terreno. En cuanto a la flora y vegetación a intervenir, dado que existe presencia de formaciones vegetacionales protegidas (bosque nativo), el Titular presenta los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 148 del D.S N°40/2013. Finalmente, en cuanto a humedales Ramsar, en la Región Ñuble no existen registros de Sitios Ramsar (Anexo 2.8 de la DIA).

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

Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación al valor paisajístico o turístico</u>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje y turismo
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.5 del ICE. Sección 6.5 del ICE

No se aprecia existencia de zonas con valor turístico en el área de emplazamiento del proyecto  
No se aprecia la existencia de valor paisajístico toda vez que el proyecto se emplaza en un sector con alta intervención antrópica, en una zona preferentemente agrícola.

En cuanto a la intervisibilidad, dado que el proyecto se encuentra cercano a rutas públicas, una parte de éste será visible desde una serie de puntos a lo largo del tramo de la vía más cercano; no obstante lo anterior, dada la naturaleza del Proyecto, considerando la altura máxima de las obras permanentes y la duración de las obras temporales en el predio (6 meses), no se contempla que éste pueda generar un efecto perjudicial, ello debido a que no afectará las condiciones topográficas y atmosféricas, siendo éstos factores que puedan repercutir en la visibilidad del paisaje. En vista de lo anterior, se descartan efectos adversos significativos en términos paisajísticos

De acuerdo a lo señalado en el literal anterior, el paisaje del área de influencia se considera sin valor paisajístico. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. La comuna de Chillán presenta 13 atractivos turísticos de diferente nivel de jerarquía; no obstante, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área emplazamiento del Proyecto.

En la comuna de Chillán no existen circuitos turísticos, siendo el más cercano el “Circuito Piedra de Lobos” ubicado a 52 km en Coelemu. Respecto a rutas patrimoniales, Chillán destaca por su Circuito Patrimonial Chillán que permite descubrir sitios icónicos de la ciudad, como la imponente Catedral de Chillán, declarada Monumento Nacional, el tradicional Mercado y el Museo Claudio Arrau, entre otros hitos de la urbe. No obstante, lo anterior, los hitos se concentran en la zona urbana, alejados del área de emplazamiento del Proyecto. La comuna de Chillán no cuenta con ZOIT, siendo la más cercana la denominada “Pinto”, ubicada en la comuna de Pinto, al Este de la comuna de Chillán. Por consiguiente, se encuentra cercana o en el área de emplazamiento del Proyecto Respecto a las áreas turísticas prioritarias, el área de influencia del Proyecto se ubica alejada de todos los atractivos turísticos de la comuna. El más cercano se encuentra a 4,5 km y corresponde a los murales de David Alfaro Siqueiros y Xavier Guerrero; pese a lo anterior, dentro del Proyecto no existen recursos turísticos. Por lo anterior, el Proyecto no genera obstrucción o alteración de las zonas con valor turístico identificadas

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. La comuna de Chillán presenta 13 atractivos turísticos de diferente nivel de jerarquía; no obstante, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área emplazamiento del Proyecto. En la comuna de Chillán no existen circuitos turísticos, siendo el más cercano el “Circuito Piedra de Lobos” ubicado a 52 km en Coelemu. Respecto a rutas patrimoniales, Chillán destaca por su Circuito Patrimonial Chillán que permite descubrir sitios icónicos de la ciudad, como la imponente Catedral de Chillán, declarada Monumento Nacional, el tradicional Mercado y el Museo Claudio Arrau, entre otros hitos de la urbe. No obstante, lo anterior, los hitos se concentran en la zona urbana, alejados del área de emplazamiento del Proyecto. La comuna de Chillán no cuenta con ZOIT, siendo la más cercana la denominada “Pinto”, ubicada en la comuna de Pinto, al Este de la comuna de Chillán. Por consiguiente, se encuentra cercana o en el área de emplazamiento del Proyecto Respecto a las áreas turísticas prioritarias, el área de influencia del Proyecto se ubica alejada de todos los atractivos turísticos de la comuna. El más cercano se encuentra a 4,5 km y corresponde a los murales de David Alfaro Siqueiros y Xavier Guerrero; pese a lo anterior, dentro del Proyecto no existen recursos turísticos. Por lo anterior, el Proyecto no genera obstrucción o alteración de las zonas con valor turístico identificadas.

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

Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de Patrimonio Arqueológico</u></p> <p>En las inmediaciones del proyecto fue posible identificar antecedentes del sitio arqueológico el Maizal, emplazado a 3,4 kilómetros aproximado del área de estudio; y de los sitios Acc-01 y ACC02 a 5 kilómetros aproximados. El sitio el Maizal corresponde a un sitio habitacional prehispánico alterado por procesos agrícolas. Por otro lado, los sitios “ACC” corresponderían a hallazgos de restos cerámicos y elementos líticos. En el caso de Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria, en un radio de 10 kilómetros, fue posible identificar 4 elementos, de los cuales ninguno se verá afectados por las actividades del proyecto.</p> <p>Por último, y si bien durante la realización de los trabajos de prospección no fue posible detectar en el área del proyecto, materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253; se considera necesario para el desarrollo del mismo, la realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para el personal interviniente. Como también la realización de un monitoreo arqueológico permanente durante los procesos de excavación y o remoción de sedimentos que el proyecto pueda desarrollar.</p> <p>En el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del proyecto, se debe proceder en conformidad a la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, la cual señala la obligatoriedad de dar aviso a Carabineros, y posteriormente al Consejo de Monumentos Nacionales, en conjunto con la detención total de las obras en el sector del suceso.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el movimiento de tierras, para lo cual se realizaría una remoción y nivelación de la primera capa de la tierra, generando excavaciones de hasta 2 metros de profundidad (superficie a excavar 2.481 m<sup>3</sup>) necesarios para la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas, la construcción de caminos interiores, montaje de los módulos fotovoltaicos, construcción de zanjas, estructuras de soporte y las estaciones de transformación.</p>
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de Patrimonio Paleontológico</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>El Proyecto se emplaza sobre depósitos no consolidados de acuerdo con los 36 puntos de inspección establecidos en terreno.</p> <p>Los depósitos no consolidados se componen de clastos de conformados de granitoides, brechas volcánicas, lavas basálticas a andesíticas, en donde en algunos casos estos presentan textura vacuolar y con cristales de piroxenos, distribuidos en abundante sedimento que va desde arenas finas a limos, donde los clastos son subredondeados a redondeados, mal seleccionados, variando desde tamaño grava a canto principalmente. Por consiguiente, debido a las características litológicas y antecedentes asociados a las unidades geológicas, se determina un potencial paleontológico fosilífero (medio a alto) a aquellas zonas en donde las obras contempladas del Proyecto se emplazarán sobre la unidad Formación Mininco (PPlm) gracias a que sus características sedimentarias no permiten desestimar en su totalidad la inexistencia de fósiles bajo la superficie y debido a que existen hallazgos paleontológicos en localidades “cercanas” al Proyecto, en los cuales no se han especificado las unidades afectadas. Además, pese a que la recopilación bibliográfica paleontológica de esta Formación presenta hallazgos fósiles, la litología de los sitios paleontológicos no se correlaciona con la litología correspondiente al presente Proyecto; la litología en la cual se registran los descubrimientos fósiles corresponde a conglomerados y areniscas con estratificación cruzada y fangolitas, mientras que la litología del presente Proyecto corresponde a depósitos no consolidados, con clastos tamaño gravas polimícticas, en sedimento de arena fina limosa.</p> <p>Para más detalles revisa el Anexo 1. Línea Base Paleontología de la Adenda Complementaria.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el movimiento de tierras, para lo cual se realizaría una remoción y nivelación de la primera capa de la tierra, generando excavaciones de hasta 2 metros de profundidad (superficie a excavar 2.481 m<sup>3</sup>) necesarios para la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas, la construcción de caminos interiores, montaje de los módulos fotovoltaicos, construcción de zanjas, estructuras de soporte y las estaciones de transformación.</p>
Fase en que se presenta	<p>Construcción</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Sección 5.6 del ICE. Sección 6.6 del ICE.</p>
<p>No existen monumentos o sitios con valor arqueológico, antropológico y cultural en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>En relación a la componente arqueológica (Anexo 2.7), no se detectaron hallazgos arqueológicos en el sector. Pese a lo anterior, el Titular se compromete a realizarán charlas de inducción arqueológicas y paleontológicas a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que eventualmente se pudiesen encontrar en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por profesional certificado por el CMN, quienes mantendrán registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. Cabe destacar que se llevará a cabo un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, durante las obras que impliquen remoción de tierra (construcción de caminos de acceso e implementación de fundaciones) y durante las actividades de implementación del cableado de las estructuras, con el objetivo de resguardar la integridad de los eventuales elementos arqueológicos y paleontológicos presentes en el área del Proyecto, dada su susceptibilidad por encontrarse cercana a hallazgos ya documentados bibliográficamente. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológicos durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir.</p> <p>Durante la prospección arqueológica del área de estudio del Proyecto, no se registraron hallazgos</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

arqueológicos (ver Anexo 2.7 de la DIA). En cuanto a la prospección paleontológica, tampoco se registraron hallazgos en el área de emplazamiento, más sí en puntos cercanos al Proyecto, los cuales se encuentran respaldados bibliográficamente, convirtiendo a la Formación Mininco en una unidad fosilífera. Dado lo anterior, el Titular presenta el PAS 132 en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, vinculado a un monitoreo paleontológico. Adicional a lo anterior, el Titular contempla realizar charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que se encuentran en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por profesionales idóneos, quienes mantendrán registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará modificación o deterioro de la componente que represente una alteración de sitios de patrimonio cultural.

Conforme a lo indicado en el acápite 10.3, el Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano, descartando cualquier afectación a lugar o sitio en donde se realicen manifestaciones habituales.

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

## 6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y Paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el movimiento de tierras, para lo cual se realizaría una remoción y nivelación de la primera capa de la tierra, generando excavaciones de hasta 2 metros de profundidad (superficie a excavar 2.481 m <sup>3</sup> aproximadamente) necesarios para la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas, la construcción de caminos interiores, montaje de los módulos fotovoltaicos, construcción de zanjas, estructuras de soporte y las estaciones de transformación
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto considera de manera preventiva la recolección de elementos arqueológicos, pese a que, tras realizar la prospección inicial, no se encontraron hallazgos en el área de emplazamiento (Anexo 1 de la Adenda Complementaria). Su desarrollo se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 1389 del Consejo de Monumentos Nacionales, Región de Ñuble de fecha 31 de marzo de 2022.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1. del ICE.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Implementación y utilización de un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. El proyecto contempla una solución particular de aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>servidas para las instalaciones de faenas.</p> <p>El Proyecto contempla la construcción de obras para la evaluación, tratamiento u disposición final de aguas servidas, el cual consistirá en un baño fijo, una fosa séptica y un dren de infiltración.</p> <p>Su desarrollo se presenta en el Anexo 4 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 11300 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble de fecha 12 de octubre de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2. 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, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en áreas habilitadas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p> <p>En el área del proyecto se habilitará un patio de acopio transitorio de residuos no peligrosos, el cual permitirá contener residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos.</p> <p>El Proyecto contempla la instalación de un lugar destinado a la acumulación temporal de basuras y desperdicios de residuos domiciliarios y asimilables y de residuos industriales sólidos no peligrosos, ubicado en la instalación de faena, razón por la cual se requiere del permiso ambiental referido.</p> <p>Su desarrollo se presenta en el Anexo 3.1 de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 11300 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble de fecha 12 de octubre de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.3. 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	Generación de residuos peligrosos, los cuales serán dispuestos en una bodega de almacenamiento temporal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.</p> <p>En el área del proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento, la cual permitirá contener residuos peligrosos.</p> <p>El Proyecto considera almacenamiento de residuos peligrosos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	durante la fase de construcción, operación y cierre, para lo que dispondrá de una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos en la Zona de Almacenamiento de Residuos. Su desarrollo se presenta en el Anexo 3.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 11300 de la SEREMI de Salud, Región de Ñuble de fecha 12 de octubre de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4. del ICE.

<b>6.2.5. Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de flora y vegetación El Proyecto requiere la corta de bosque nativo y vegetación del sector (14,19 ha)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla la corta de 14,19 ha de bosque nativo. Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 4-EA/2022 de CONAF, Región de Ñuble de fecha 10 de marzo de 2022.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.5. del ICE.

<b>6.2.6. 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.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. La instalación de faenas ya sean temporales como permanentes se emplazará en territorio Rural. El Proyecto no considera subdividir y urbanizar terrenos rurales, no obstante, durante la fase de construcción se requiere la implementación de instalaciones temporales (Instalación de Faena). Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Se otorga mediante el ORD. N° 193 del SAG, Región de Ñuble de fecha 16 de marzo de 2022. Se otorga mediante el ORD. N° 6/DDUI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble de fecha 6 de abril de 2022
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.6. 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 Constitución Política de la República D.S. N° 100/2005, MINSEGPRES.

7.1 Constitución Política de la República D.S. N° 100/2005, MINSEGPRES.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Componente/materia:	Normativa general.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El respeto de esta garantía constitucional se realiza precisamente con el cumplimiento de la normativa vigente y el reconocimiento de la institucionalidad creada al efecto. Al someter este Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se consigue lo anterior ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto se llevará a cabo por parte del Titular mediante la presentación del Proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” para su calificación por parte de la autoridad, a través de la cual se acredita el cumplimiento de la totalidad de la normativa de carácter ambiental vigente. El Proyecto se ajusta a las disposiciones constitucionales, ejerciendo los derechos y cumpliendo las obligaciones correlativas, respetando las normas legales que regulan la actividad económica y ambiental. La presente DIA da cuenta de lo anterior, por cuanto el Proyecto resguarda el legítimo ejercicio del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, y se somete al SEIA de manera previa para su ejecución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al ingreso del presente Proyecto al SEIA. Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	A través del proceso de evaluación de impacto ambiental. Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA. Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1. del ICE.

7.2 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300/1994, modificada por la Ley N° 20.417/2010, MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.2 Norma Ley de Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300/1994, modificada por la Ley N° 20.417/2010, MMA.	
Componente/materia:	Normativa general.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Artículo 19 y siguientes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación, aseguran el cumplimiento de las normas y procedimientos estipulados por la Ley. De acuerdo a la tipología de Proyecto señalada en el artículo 10, este Proyecto ingresa al SEIA por el siguiente literal c) de la LBGMA y al artículo 3 de su reglamento (D.S. 40/2012), literales c.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, conforme lo establece la Ley 19.300 en la letra c) del artículo 10, ingresa como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al SEIA para ser evaluado ambientalmente, dando cumplimiento así a este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA. Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2. del ICE.

7.3 Decreto Supremo N° 40/2012 MMA. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

7.3 Decreto Supremo N° 40/2012 MMA Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Normativa general.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente” Ley N° 20.417/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de esta DIA y el sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación dan cuenta del cumplimiento del Reglamento.
Forma de cumplimiento	Ingreso de la DIA al SEIA. Este tipo de Proyecto se encuentra identificado dentro de las tipologías indicadas en la letra c) del artículo 10 de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de la DIA ante el SEIA. Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba al Proyecto. Cumplimiento a cabalidad de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA. Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3. del ICE.

7.4 Decreto Supremo N°47, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones- Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Promulgada con fecha 16 de abril de 1992.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.4 Decreto Supremo N°47, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones- Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Promulgada con fecha 16 de abril de 1992.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto
Forma de cumplimiento	<p>En la fase de construcción los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en sectores especialmente habilitados y retirados con una frecuencia de 2-3 veces por semana. Cabe indicar que los contenedores plásticos en donde se almacenarán los residuos tendrán tapa y permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. Los residuos industriales no peligrosos serán en primera instancia ofertados a lugares autorizados para poder ser reutilizados. En caso de no ser donados o vendidos, serán trasladados directamente hacia sitios de disposición definitivos autorizados.</p> <p>Durante la fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables, y residuos industriales no peligrosos, serán almacenados dentro de las instalaciones higiénicas del Proyecto.</p> <p>Durante la fase de cierre, los residuos domiciliarios y asimilables, y los residuos industriales no peligrosos, serán manejados de la misma forma que durante la fase de construcción.</p> <p>Asimismo, se aplicará bischofita a los caminos no pavimentados a utilizar por el proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con:</p> <p>Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción.</p> <p>Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción.</p> <p>Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto.</p> <p>Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.1. del ICE.

7.5 Decreto Supremo N° 1/2013 MMA Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.5 Decreto Supremo N° 1/2013 MMA Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República; Ley 19.300; Código Sanitario; Ley 20.417; Ley 19.880; ley 19.799; DS N°181 de 2002; Reglamento de la Ley 19.799; DS N°81 de 2004; Ley 20.285; Resolución N°1.600 de 2008.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará, registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC, puesto que contempla el uso de grupos electrógenos, vehículos y maquinaria que genera emisiones atmosféricas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Obtención del comprobante de ingreso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, el cual es generado a través de Ventanilla única en el portal electrónico del RETC.
Forma de control y seguimiento	El comprobante de Ingreso al RETC se mantendrá a disposición de la SMA para su revisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.2. del ICE.

7.6 Decreto Supremo N°138 del Ministerio de Salud. Establece la obligación de declarar emisiones que indica. Promulgada con fecha 10 de junio de 2005

7.6 Decreto Supremo N°138 del Ministerio de Salud. Establece la obligación de declarar emisiones que indica. Promulgada con fecha 10 de junio de 2005	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República; Ley 19.300; Código Sanitario; Ley 20.417; Ley 19.880; ley 19.799; DS N°181 de 2002; Reglamento de la Ley 19.799; DS N°81 de 2004; Ley 20.285; Resolución N°1.600 de 2008.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará, registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC, puesto que contempla el uso de grupos electrógenos, vehículos y maquinaria que genera emisiones atmosféricas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones de cada generador a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregarán los antecedentes de las fuentes fijas de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las declaraciones de emisiones anuales del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora el registro de emisiones del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.3. del ICE.

7.7 Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. Promulgada con fecha 02 de mayo de 1961

7.7 Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. Promulgada con fecha 02 de mayo de 1961	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales	Ley 10.383; D.O. 755/1952; D.O. 762/1956



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se producirán emisiones de material particulado acotadas que serán generadas por la resuspensión de polvo por el tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y por actividades asociadas a movimientos de tierra y transferencia de material.</p> <p>Además, la emisión de gases será generada por el proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones marginales de material particulado y gases atmosféricos asociado a las labores de actividades de mantenimiento que impliquen presencia de trabajadores en el área del parque fotovoltaico (equivalente a 2 vehículos al día como máximo, acotado a los días que dure el proceso de mantención).</p> <p>En la fase de cierre, sólo se contempla el desmantelamiento de las estructuras y restauración de las áreas intervenidas, actividades que se desarrollan en un plazo máximo de 6 meses. Por lo anterior, se espera que las emisiones atmosféricas generadas sean temporalmente acotadas, y de baja magnitud considerando las actividades a desarrollar.</p> <p>Las medidas de control de emisiones que se aplicarán son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplicará bischofita en los caminos no pavimentados.</li> <li>• Se transportarán materiales en camiones cuya sección de carga estará tapada con lonas, cuando sea pertinente Se realizará limpieza de lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</li> <li>• Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>• Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de taller mecánico de maquinarias y equipos, registros de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección ambiental de transporte de cargas cubiertos por lona. Registros de taller mecánico de mantención de maquinarias y equipos. Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.4. del ICE.

7.8 Decreto Supremo N° 279/1983 MINSAL Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

7.8 Decreto Supremo N° 279/1983 MINSAL Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario; D.L. N° 2.763/1979; D.S. N° 144/1961, D.F.L N° 3.068/1964; D.S N° 100/1982.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	norma. A todos los vehículos motorizados de combustión interna relacionados con el Proyecto se les exigirán su revisión técnica al día y la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes (aplicable solo a los vehículos con circulación en vía pública). Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.5. del ICE.

7.9 Decreto Supremo N°75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga. Promulgada con fecha 25 de mayo de 1987.

7.9 Decreto Supremo N°75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga. Promulgada con fecha 25 de mayo de 1987.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Ley de Tránsito N° 18.290; Ley N° 18.059; DTO 78/1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular procurará que el transporte de material se realice con camiones con lonas o carpas. Respecto, la carga de mal olor o repugnante producido a causa del transporte de los residuos generados en los servicios higiénicos portátiles, se realizará con camiones debidamente autorizados por la SEREMI de Salud.
Forma de cumplimiento	Se exigirá por medio de contrato a los contratistas encargados del transporte que el transporte de carga se realice cubierto por lonas. Además, la mantención y transporte de lodos se realizará por parte de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección de transporte de cargas cubiertos por lona. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se encontrará disponible para la revisión de la autoridad fiscalizadora las fichas de inspección de transporte de carga cubierta por lona y las copias de contrato vigente con una empresa autorizada por la SEREMI de salud para la mantención y transporte de lodos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.6. del ICE.

7.10 Decreto de Fuerza de Ley N°1/2009 MTT Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

7.10 Decreto de Fuerza de Ley N°1/2009 MTT Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones y vehículos menores.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenencias permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenencias de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Registro revisiones técnicas al día. Registro mantenencias a vehículos motorizados al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.7. del ICE.

7.11 Decreto Supremo N°4. Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Promulgada con fecha 07 de enero de 1994.

7.11 Decreto Supremo N°4. Del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Promulgada con fecha 07 de enero de 1994.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290; Ley N° 18.696; Artículo 32 N°8 Constitución Política de la República de Chile; DTO 131/2002; DTO 16/1998; D.S. 20/2017; D.S. 66/2018; D.S. 20/2017; DTO 61/2002; DTO 131/2002;
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal.  Fase de operación: se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenencias.  Fase de cierre: se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.  El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.8. del ICE.

7.12 Decreto Supremo N°211, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre de 1991.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.12 Decreto Supremo N°211, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre de 1991.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República de Chile; Ley N° 18.290; Ley N° 18.696; D.F.L 88/1953; D.F.L 242/1960; Ley N°18.223.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, sean las establecidas en esta normativa, a través de las revisiones técnicas y de gases al día. (Aplicable solo a los vehículos que circulen en vía pública).
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos involucrados en el Proyecto contarán con el Registros de revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.9. del ICE.

7.13 Decreto 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Plan de Prevención de Descontaminación Atmosférica para las comunas Chillán y Chillán Viejo.

7.13 Decreto 48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Plan de Prevención de Descontaminación Atmosférica para las comunas Chillán y Chillán Viejo.	
Componente/materia:	Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia para Emisiones Atmosféricas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones proyectadas se mantendrán bajo el límite establecido por el PPDA para las comunas de Chillán y Chillán Viejo. Se declararán las emisiones de MP y gases atmosféricos a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregarán los antecedentes de las fuentes de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las declaraciones de emisiones anuales del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora el registro de emisiones del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.10. del ICE.

7.14 Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Promulgada con fecha 11 de noviembre de 2011.

7.14 Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Promulgada con fecha 11 de noviembre de 2011.	
Componente/materia:	Ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República de Chile; Ley N° 19.300; Ley N°20.417; D.S. 93/1995; DS N°146/1997; DS N°286/1984; Resolución N° 1.600 de 2008.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán ruidos y vibraciones, las que serán generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán ruidos asociado principalmente a la operación del parque fotovoltaico. Finalmente, durante la fase de cierre se prevé que la generación de ruido producto del desmantelamiento de las obras será similar al de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá a cabalidad con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinar los niveles actuales de presión sonora, se realizó una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto (Anexo 7 de la Adenda). Los resultados de la simulación, contemplando la implementación de dos barreras acústicas, indican que los ruidos de fuentes fijas en ningún momento sobrepasan la norma de referencia, en los puntos sensibles evaluados, no produciendo efectos sobre el medio humano.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.11. del ICE.

7.15 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.

7.15 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	Código Sanitario; Ley N° 16.744; D.L N° 2.763 de 1979; D.S. N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la emisión de ruidos en sus distintas actividades y fases.
Forma de cumplimiento	Se facilitará e instruirá a los trabajadores respecto del uso de los equipos de protección personal, incluyendo tapones u otro tipo de protector de los oídos. El uso del equipo de protección personal será obligatorio para trabajadores y contratistas de la empresa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la recepción de equipo de protección personal (EPP). Registro de trabajadores instruidos en los riesgos de las actividades a desarrollar.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros de recepción de los EPP y de la instrucción de los trabajadores en riesgos relacionados con las actividades a desarrollar.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.12. del ICE.

7.16 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.16 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	D.O. 06.02.1968; DFL 1003, Salud; Ley 18.498; Ley 19.497; Ley 18.796; Ley 18.248; Ley 20.380; Ley 18.303; LEY 20.308; Ley 20.724; Ley 20.850; Ley 20.895; Ley 17.155; Ley 16.840; Ley 19.536; Ley 20.470; Ley 19.536; Ley 20.533; Ley 21.030; Ley 19.806; Ley 20.830; Ley 18.173; Ley 19.451; Ley 18.498; Ley 19.497.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante cada fase del Proyecto, se deberán manejar las aguas servidas generadas por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante cada una de las fases se manejarán mediante baños químicos o fosa séptica, los cuales serán mantenidos periódicamente por empresas externas con autorización sanitaria. Los antecedentes de la fosa séptica a instalar durante la fase de operación se presentan en el Anexo 4 PAS 138 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantención de baños químicos y fosa séptica realizados por empresas autorizadas. Contrato vigente con una empresa dedicada a la mantención y transporte de lodos, autorizada por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la entidad fiscalizadora Servicio de Salud cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atinentes con el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.13. del ICE.

7.17 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.

7.17 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Se relaciona con el Proyecto, dado que el Proyecto proveerá agua potable, servicios higiénicos (según disposiciones de los artículos 21, 22, 23, 24, 25 y 26), comedores y equipos de protección personal a sus trabajadores</p> <p>Las aguas servidas generadas en los baños químicos (fase de construcción y cierre) serán manejadas por una empresa autorizada durante cada una de las fases del Proyecto. Las aguas servidas generadas en los baños de fase de operación serán manejadas mediante un sistema de sistema de tratamiento primario (fosa séptica), con dren de infiltración. En cuanto a los lodos generados en la fosa séptica (fase de operación), éstos serán manejados por un tercero autorizado, no representado un nivel de peligrosidad indicado en el artículo 16.</p> <p>En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su almacenamiento en instalación de faena.</p>
Forma de cumplimiento	En referencia a los artículos del 15 al 26, el Proyecto cumplirá con todo lo estipulado sobre condiciones sanitarias en las faenas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>trabajo, en cuando a disponibilidad y calidad del agua potable que se proveerá, la no intervención de la red pública mediante desagües con sustancias indicadas en el artículo 16; no se contemple la intervención de napas subterráneas, canales de regadío u otra infraestructura que movilice aguas (artículo 17).</p> <p>Todo residuo de carácter industrial líquido o sólido será manejado por un tercero autorizado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, el que será presentado previo al inicio de las actividades de construcción a la autoridad sanitaria, y constará de una declaración en que se conste de la cantidad y calidad de los residuos que se generen, diferenciado aquellos industriales peligrosos. (artículo 18 ,19, 20).</p> <p>Durante todas las fases del Proyecto se generarán ruidos, y se producirán y dispondrá residuos líquidos y sólidos almacenados transitoriamente.</p> <p>Si bien gran parte de las disposiciones que establece el D.S. N° 594/2000 constituyen materias no ambientales para efectos de su aplicación en el SEIA, se deja en claro que el Titular cumplirá con todas las disposiciones establecidas en este Decreto y otros aplicables en materia de: Agua potable; Servicio higiénicos.</p> <p>Ver más antecedentes en cuanto al manejo de residuos en PAS 138 (Anexo 4 de la Adenda), PAS 140 (Anexo 3.1 de la DIA) y PAS 142 (Anexo 3.2 de la DIA).</p> <p>Comedores; Ruido; Elementos de protección personal; Residuos líquidos; Residuos sólidos; Exposición al frío y al calor; Ventilación; Seguridad; Incendios; y Otros aspectos que puedan surgir a partir de cada fase del del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.</p> <p>Registro de entrega de Elementos de Protección Personal a los trabajadores.</p> <p>Comprobantes de abastecimiento de agua potable embotellada según cantidad de trabajadores por etapa de Proyecto.</p> <p>Comprobantes de recepción, limpieza y retiro de baños químicos y aguas grises de lavamanos.</p> <p>Comprobantes de retiro de residuos sólidos.</p> <p>Comprobante de mantenciones de fosa séptica y dren de infiltración.</p> <p>Comprobante de retiro de lodos desde la fosa séptica.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá a disposición de la Secretaria Regional Ministerial de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo territorio jurisdiccional corresponda a la ubicación del Proyecto, los registros y contratos atinentes con el cumplimiento de esta normativa.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Sección 9.2.14. del ICE.</p>

7.18 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

7.18 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	D.O. 06.02.1968; DFL 1003, Salud; Ley 18.498; Ley 19.497; Ley 18.796; Ley 18.248; Ley 20.380; Ley 18.303; LEY 20.308; Ley 20.724; Ley 20.850; Ley 20.895; Ley 17.155; Ley 16.840; Ley 19.536; Ley 20.470; Ley 19.536; Ley 20.533; Ley 21.030; Ley 19.806; Ley 20.830; Ley 18.173; Ley 19.451; Ley 18.498; Ley 19.497.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre).
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.1 de la DIA se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia.  El Proyecto generará residuos domiciliarios y asimilables, e industriales no peligrosos, los que serán almacenados en distintas zonas según su naturaleza. Finalmente, estos residuos serán transportados para su disposición final en lugares autorizados o reciclados, conforme a lo establecido en la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizarán el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros correspondientes a disposición de la autoridad competente (Secretaria Regional Ministerial de Salud y Superintendencia de Medio Ambiente).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.15. del ICE.

7.19 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.

7.19 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967; ley N° 16.744; ley N° 2.763 de 1979; decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; Decretos N° 48 y N° 133 de 1984 y Decreto N° 3 de 1985; Constitución de la república. DTO 201/2001; D.O 123/2015; D.O. 57/2003; D.O. 122/2015; D.O. 97/2011; D.O. N°4/2011; D.O. 28/2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de residuos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará fiel cumplimiento a todas las disposiciones contenidas en este cuerpo normativo. En la fase de construcción los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en sectores especialmente habilitados y retirados con una frecuencia de 1-2 veces por semana. Cabe indicar que los contenedores plásticos en donde se almacenarán los residuos tendrán tapa y permanecerán cerrados para evitar la proliferación de vectores sanitarios y/u olores. Los residuos industriales no peligrosos serán en primera instancia ofertados a lugares autorizados para poder ser reutilizados. En caso de no ser donados o vendidos, serán trasladados directamente hacia sitios de disposición definitivos autorizados.  Durante la fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables, y residuos industriales no peligrosos, serán almacenados dentro de las instalaciones higiénicas del Proyecto.  Durante la fase de cierre, los residuos domiciliarios y asimilables, y los residuos industriales no peligrosos, serán manejados de la misma forma que durante la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con:  Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción. Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.16. del ICE.

7.20 Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

7.20 Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Ley N° 20.416; Ley N° 19.300; DL N° 211/1973; Ley N° 20.500; Ley N° 19.886; Ley N° 20.267; DFL N° 458/1975.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre serán considerados como residuos, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento	El Titular se entregarán los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos será de responsabilidad del Titular; sin embargo, de acuerdo a la presente norma, deberá ser ejecutado por un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de los paneles fotovoltaicos en desuso a gestores autorizados que puedan tratarlos y/o reciclarlos.
Forma de control y seguimiento	Declaración, una vez finalizada la etapa de cierre, en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de los residuos entregados al gestor.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.17. del ICE.

7.21 D.F.L. N°1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

7.21 D.F.L. N°1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario; Ley N° 18.498; Ley N° 18.796.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre), y residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	peligrosos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	<p>El Titular dará fiel cumplimiento a todas las disposiciones contenidas en este cuerpo normativo. Durante la fase de construcción se consideran lugares de almacenamiento temporal para residuos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos ubicados en las instalaciones de faena.</p> <p>Para la fase de operación, se generarán residuos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos, los cuales serán dispuestos en las instalaciones higiénicas del Proyecto.</p> <p>Para la fase de cierre, se dispondrán en lugares de almacenamiento ubicados dentro de la instalación de faena.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de las áreas y bodegas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos de la construcción, residuos del cierre, y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los lugares de almacenamiento, de acuerdo a lo que estipula la normativa y se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y permisos correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.18. del ICE.

7.22 Decreto Supremo N° 1/2013 MMA Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

7.22 Decreto Supremo N° 1/2013 MMA Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario; Ley 20.417; Ley 19.880; Ley 19.799; DS N°181 de 2002; Reglamento de la Ley 19.799; DS N°81 de 2004; Ley 20.285; Resolución N°1.600 de 2008.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declararán en la fecha indicada los residuos industriales no peligrosos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.19. del ICE.

7.23 Decreto Ley N° 3557 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola. Promulgada con fecha 29 de diciembre de 1980.

7.23 Decreto Ley N° 3557 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola. Promulgada con fecha 29 de diciembre de 1980.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción, operación y cierre), residuos de la construcción (fase de construcción), residuos del cierre (fase de cierre), residuos peligrosos (fases de construcción, operación y cierre) y residuos líquidos (fases de construcción, operación y cierre).
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.1 de la DIA se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizarán el manejo y retiro de los residuos sólidos o líquidos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros correspondientes a disposición de la autoridad competente (Secretaria Regional Ministerial de Salud y Superintendencia de Medio Ambiente).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.20. del ICE.

7.24 Decreto con Fuerza de Ley N°725/68. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

7.24 Decreto con Fuerza de Ley N°725/68. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	D.O. 06.02.1968; DFL 1003, Salud; Ley 18.498; Ley 19.497; Ley 18.796; Ley 18.248; Ley 20.380; Ley 18.303; LEY 20.308; Ley 20.724; Ley 20.850; Ley 20.895; Ley 17.155; Ley 16.840; Ley 19.536; Ley 20.470; Ley 19.536; Ley 20.533; Ley 21.030; Ley 19.806; Ley 20.830; Ley 18.173; Ley 19.451; Ley 18.498; Ley 19.497.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación transitoria residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	En Anexo 3.2 de la DIA se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El Proyecto generará residuos peligrosos, los que serán almacenados en distintas zonas según su naturaleza. Los residuos peligrosos serán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. Finalmente, estos residuos serán transportados para su disposición final en lugares autorizados, conforme a lo establecido en la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza la operación de las empresas que realizarán el manejo y retiro de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros correspondientes a disposición de la autoridad competente (Secretaria Regional Ministerial de Salud y Superintendencia de Medio Ambiente).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.21. del ICE.

7.25 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Promulgada con fecha 12 de junio de 2003.

7.25 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Promulgada con fecha 12 de junio de 2003.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario; Decreto Ley N° 2763 de 1979 y Resolución N° 520 de 1996.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto estima que producirá residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.2 de la DIA se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA. El manejo de estos residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia considerando su disposición en bidones metálicos sellados y dispuestos en la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de la bodega de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados. Declaración de seguimiento de residuos peligrosos en forma electrónica en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través de la ventanilla única de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.22. del ICE.

7.26 D.S. N°78/2010 modificado por D.S N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

7.26 D.S. N°78/2010 modificado por D.S N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Ley N° 725; Ley N° 18.164; DFL N° 1/2005; Decreto 60/2012. NCh N° 1.411/78.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se requerirá de combustible.
Forma de cumplimiento	Se construirá una instalación adecuada para el manejo del combustible, en función de los requerimientos que se detallan en la hoja de seguridad y este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lugares de almacenamiento de combustible con su respectiva señalética, hoja de seguridad y plan de emergencia en caso de fugas. Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de almacenamiento de combustible, en infraestructura correspondiente cumpliendo con normativa vigente.
Forma de control y	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

seguimiento	atingentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.23. del ICE.

7.27 Decreto Supremo N°298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha 25 de noviembre de 1994.

7.27 Decreto Supremo N°298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Promulgada con fecha 25 de noviembre de 1994.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	D.L. N° 557 de 1974; las leyes N°s 18.059 y 18.290; Constitución Política de la República de Chile. NCh N° 1.411/78, NCh. N° 2.245. Of 2003 MTT. NCh. N° 2.190/2003, oficializada por D.S. N° 90/1993 MTT. Resolución Exenta N° 1.001/1997 MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Se requerirá de combustible, que se utilizará para el funcionamiento de las maquinarias. Además, se considerará el transporte de insumos y materiales asociados al funcionamiento de equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas se transportarán en camiones con características técnicas adecuadas, incluyendo los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de transporte de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.24. del ICE.

7.28 Decreto con Fuerza de Ley N°4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1/82 del Ministerio de Minería. Ley general de servicios eléctricos. Promulgada con fecha 12 de mayo de 2006.

7.28 Decreto con Fuerza de Ley N°4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1/82 del Ministerio de Minería. Ley general de servicios eléctricos. Promulgada con fecha 12 de mayo de 2006.	
Componente/materia:	Norma eléctrica
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con espacios habitables destinados a servir a trabajadores en construcción, operación y cierre. Dichas obras, contarán con instalaciones eléctricas. Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa en cuanto a disposiciones de tableros, alimentadores, materiales y sistemas de canalización. Medidas de protección contra tensiones peligrosas, puesta a tierra, instalaciones de alumbrado, instalaciones de fuerza y sistemas de emergencia.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla que toda instalación eléctrica sea realizada por un instalador autorizado, quien emitirá un Certificado T1 una vez finalizada la instalación, el cual acredita que dicha instalación cumple con toda la normativa y especificaciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su	Registro SEC por parte de un instalador autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Certificado T1 de registro de instalación según estándar SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.25. del ICE.

7.29 Decreto Supremo N°55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N°4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 8 de marzo de 1994

7.29 Decreto Supremo N°55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N°4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 8 de marzo de 1994	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290; ley N° 18.696; DTO 58/2004; Decreto 66/2010; DTO 95/2005; DTO 205/1998; DTO 103/2000; Decreto 28/2012; Resolución 115 Ex./ 2019.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal.  Fase de operación: Se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones.  Fase de cierre: Se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.  El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos livianos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.26. del ICE.

7.30 Decreto Supremo N°55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N°4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 8 de marzo de 1994

7.30 Decreto Supremo N°55/94, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. Modificado por el Decreto Supremo N°4/12. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Promulgada con fecha 8 de marzo de 1994	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290; ley N° 18.696; DTO 58/2004; Decreto 66/2010; DTO 95/2005; DTO 205/1998; DTO 103/2000; Decreto 28/2012; Resolución 115 Ex./ 2019.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>Fase de operación: Se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones.</p> <p>Fase de cierre: Se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.</p> <p>El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.</p>
Forma de cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el Registros de revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos pesados utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.27. del ICE.

7.31 Decreto Supremo N°294/84 del Ministerio de Obras Públicas. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.849 y del D.F.L N°206 del 1960. D.S. N°200/93 MMT.

7.31 Tabla 0 Decreto Supremo N°294/84 del Ministerio de Obras Públicas. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.849 y del D.F.L N°206 del 1960. D.S. N°200/93 MMT.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.785; oficio N° 315/1995; Oficio N° 1.919/1995.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se relaciona con el presente instrumento legal, ya que en caso de requerir transporte de carga que supere los límites deberá ceñirse a lo dispuesto en la normativa citada.
Forma de cumplimiento	El indicador de cumplimiento que permitirá el transporte de carga que supere los límites será el permiso especial otorgado por la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado por autoridad competente para el transporte de carga que supere los límites.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad los permisos otorgados para el transporte de carga que supere los límites.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.28. del ICE.

7.32 Decreto Supremo N°75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga. Promulgada con fecha 25 de mayo de 1987.

7.32 Decreto Supremo N°75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga. Promulgada con fecha 25 de mayo de 1987.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>materiales y evitar la dispersión de polvo.</p> <p>Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material.</p> <p>El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material transportado esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Forma de control y seguimiento	Bitácora de transportes con carga, la cual se mantendrá a disposición de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.29. del ICE.

7.33 D.S 41 Of. 2018 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes.

7.33 D.S 41 Of. 2018 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes.	
Componente/materia:	Agua Potable
Otros cuerpos legales asociados	DFL N° 725/1967; DL N° 2.763, de 1979; Ley N° 18.933; Ley 18.469.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para el consumo y actividades de higiene del personal, se estima un requerimiento de 8,4 m<sup>3</sup> /día, considerando un consumo per cápita de 150 lt/persona/día.</p> <p>Para la operación del Proyecto se requerirá de agua potable para abastecer a los trabajadores que desempeñen sus labores de mantención en terreno.</p> <p>Para ello, se contempla el uso de 0,8 m<sup>3</sup>/día considerando el peak de trabajadores. En la fase de cierre se estima un requerimiento de 6,8 m<sup>3</sup>/día de agua potable para el consumo e higiene personal de los trabajadores.</p>
Forma de cumplimiento	Uso de camiones aljibes de acuerdo con la norma y con registros de agua en terreno para la fiscalización. Junto con esto, se solicitará el permiso sanitario para las fases del proyecto que requieran.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la adquisición del agua. Autorización sanitaria del ministerio de Salud para la fase que corresponde una vez entrado en vigencia la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad competente cuando esta lo estime conveniente el registro de la adquisición del agua y la autorización sanitaria del ministerio de salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.30. del ICE.

7.34 Decreto N°236 del Ministerio de Obras Públicas. Reglamento General de alcantarillados, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Promulgada con fecha 30 de abril de 1926

7.34 Decreto N°236 del Ministerio de Obras Públicas. Reglamento General de alcantarillados, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Promulgada con fecha 30 de abril de 1926	
Componente/materia:	Agua Potable



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Otros cuerpos legales	DTO 833/1995; DTO 53/2004; DTO 75/2004; DTO 685/1988.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En los frentes de trabajo e instalación de faenas e instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. Estos baños químicos se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción y cierre, estimada cada una en 6 meses. Las aguas servidas generadas en los baños de fase de operación serán manejadas mediante un sistema de sistema de tratamiento primario (fosa séptica), con dren de infiltración. En cuanto a los lodos generados en la fosa séptica (fase de operación), éstos serán manejados por un tercero autorizado, no representado un nivel de peligrosidad indicado en el artículo 16. Ver los antecedentes de manejo de aguas servidas y lodos durante la fase de operación en Anexo 4 PAS 138 de la presente Adenda. En cuanto al acopio temporal de sustancias peligrosas, se contempla su almacenamiento en instalación de faena.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular solicitará la autorización sanitaria correspondiente a la empresa proveedora del servicio de habilitación de baños químicos y cualquier otra autorización requerida de parte de la SEREMI de Salud regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contratos relativos a la(s) empresa(s) que proporcionará(n) los baños químicos y la fosa séptica. Copia de la(s) autorización(es) sanitaria(s) de la(s) empresa(s) que brinden el servicio de retiro y disposición final de aguas servidas producto del uso de baños químicos en fase de construcción y cierre. Copia de la(s) autorización(es) sanitaria(s) de la(s) empresa(s) que brinden el servicio de mantención de la fosa séptica y transporte de lodos durante la fase de operación. Registros de mantención y retiros asociados a baños químicos, fosa séptica y los lodos que en ésta se generen.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad competente los registros y contratos vigentes atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.31. del ICE.

7.35 Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; Modifica las leyes N° 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925, publicado en el Diario Oficial el 4 de febrero de 1970.

7.35 Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; Modifica las leyes N° 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925, publicado en el Diario Oficial el 4 de febrero de 1970.

Componente/materia:	Arqueológico y Paleontológico
Otros cuerpos legales	Ley N°21.045; Ley N°20.423; Ley N°18.745; Ley N° 20.021; Ley N°20.417; Ley N°20.021; Ley N°17.577; Ley N°17.341.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los resultados de la prospección superficial arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto, no se identificaron hallazgos arqueológicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

<p>Forma de cumplimiento</p>	<p><u>Charlas de inducción al Patrimonio Cultural</u></p> <p>Charlas de inducción a los trabajadores, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo. Las charlas abarcan los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Patrimonio Cultural.</li> <li>• Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial.</li> <li>• Breve Historia cultural de la zona.</li> <li>• Tipos de evidencias arqueológicas y paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto.</li> <li>• Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales.</li> <li>• Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos y paleontológicos del área del Proyecto.</li> </ul> <p>Se precisa además que dichas charlas serán impartidas por un arqueólogo y paleontólogo (o licenciados), a los trabajadores previo el inicio de la etapa de construcción y cada vez que se incorpore nuevo personal. Estos profesionales llevarán registro de las capacitaciones, indicando fecha y hora del evento, temario de materias impartidas, nombre y firma de los participantes, así como también una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas planteadas durante la capacitación.</p> <p>Los informes de esta actividad deberán anexarse a los informes mensuales de monitoreo y deberán incluir los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>b) Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.</li> </ol> <p>En cuanto al levantamiento arqueológico y paleontológico al área del proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada. No obstante, dado el potencial de encontrar hallazgos arqueológicos y paleontológicos durante las excavaciones, el Titular desarrollará monitoreos. Asimismo, se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria los contenidos técnicos y formales para la tramitación del PAS 132.</p> <p><u>Monitoreo Arqueológico:</u></p> <p>A partir del monitoreo arqueológico quincenal, el/la arqueólogo/a elaborará un informe mensual en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Dicho informe incluirá los siguientes contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b) Descripción de la matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> </ol>
------------------------------	--



f) De Evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos nacionales.

De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

#### Monitoreo paleontológico:

Los monitoreos deberán llevarse a cabo mientras existan movimientos de tierra, por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines y quien deberá remitir informes de esta actividad al Consejo mensualmente, conforme a los contenidos estipulados en la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos”.

De realizarse algún hallazgo durante las obras, el monitoreo deberá cambiar a frecuencia diaria y tramitar el permiso correspondiente.

Adicionalmente, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder según el siguiente protocolo:

1) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

2) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.

3) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.



	<p>4) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p> <p>5) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.cl">www.monumentos.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de informes arqueológicos y paleontológicos mensuales al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo y SMA.</p> <p>Registro de charlas de inducción de Patrimonio Cultural sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.32. del ICE.

7.36 Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, publicado en el Diario Oficial el 2 de abril de 1991.

7.36 Decreto Supremo N° 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, publicado en el Diario Oficial el 2 de abril de 1991.	
Componente/materia:	Arqueológico y Paleontológico
Otros cuerpos legales	Ley N°21.045; Ley N°20.423; Ley N°18.745; Ley N° 20.021; Ley N°20.417; Ley N°20.021; Ley N°17.577; Ley N°17.341.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los resultados de la prospección superficial arqueológica realizada en el área de estudio del Proyecto, no se identificaron hallazgos arqueológicos.
Forma de cumplimiento	<p><u>Charlas de inducción al Patrimonio Cultural</u></p> <p>Charlas de inducción a los trabajadores, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo. Las charlas abarcan los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Patrimonio Cultural.</li> <li>• Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial.</li> <li>• Breve Historia cultural de la zona.</li> <li>• Tipos de evidencias arqueológicas y paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto.</li> <li>• Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales.</li> <li>• Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos y paleontológicos del área del Proyecto.</li> </ul> <p>Se precisa además que dichas charlas serán impartidas por un arqueólogo y paleontólogo (o licenciados), a los trabajadores previo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

el inicio de la etapa de construcción y cada vez que se incorpore nuevo personal. Estos profesionales llevarán registro de las capacitaciones, indicando fecha y hora del evento, temario de materias impartidas, nombre y firma de los participantes, así como también una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas planteadas durante la capacitación.

Los informes de esta actividad deberán anexarse a los informes mensuales de monitoreo y deberán incluir los siguientes puntos:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

En cuanto al levantamiento arqueológico y paleontológico al área del proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada. No obstante, dado el potencial de encontrar hallazgos arqueológicos y paleontológicos durante las excavaciones, el Titular desarrollará monitoreos. Asimismo, se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria los contenidos técnicos y formales para la tramitación del PAS 132.

#### Monitoreo Arqueológico:

A partir del monitoreo arqueológico quincenal, el/la arqueólogo/a elaborará un informe mensual en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Dicho informe incluirá los siguientes contenidos:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de la matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De Evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de



	<p>Monumentos nacionales.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p> <p><u>Monitoreo paleontológico:</u></p> <p>Los monitoreos deberán llevarse a cabo mientras existan movimientos de tierra, por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines y quien deberá remitir informes de esta actividad al Consejo mensualmente, conforme a los contenidos estipulados en la “Guía para la elaboración de informes paleontológicos”.</p> <p>De realizarse algún hallazgo durante las obras, el monitoreo deberá cambiar a frecuencia diaria y tramitar el permiso correspondiente. Adicionalmente, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder según el siguiente protocolo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</li> <li>2) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</li> <li>3) Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</li> <li>4) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</li> <li>5) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.cl">www.monumentos.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).</li> </ol>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de informes arqueológicos y paleontológicos mensuales al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo y SMA.</p> <p>Registro de charlas de inducción de Patrimonio Cultural sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.33. del ICE.

7.37 Ley 19.473 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.

7.37 Ley 19.473 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Otros cuerpos legales	Ley N° 4.601; Ley N° 19.473, D.F.L N° 294/1960; Ley N° 18.892; D.L N° 873/1975; D.S. N° 868/1981; Ley N° 18.755; Ley N° 19.283.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto. Para el Área de Influencia del Proyecto, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de estudio, entre los cuales destacan aves, reptiles y mamíferos.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo. El personal del Proyecto (operarios y contratistas) serán capacitados en temas de resguardo de fauna. Se prohibirá capturar o cazar especies de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable. Registro de realización de capacitaciones, indicando el día, contenido, nombre, RUT y firma de los participantes y de la persona que dictó la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible los registros de las capacitaciones para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medioambiente).
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.34. del ICE.

7.38 D.S N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.

7.38 D.S N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Otros cuerpos legales	Ley N° 4.601; Ley N° 19.473, D.F.L N° 294/1960; Ley N° 18.892; D.L N° 873/1975; D.S. N° 868/1981; Ley N° 18.755; Ley N° 19.283.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda el área de emplazamiento del Proyecto. Para el Área de Influencia del Proyecto, se determinó la presencia de especies de vertebrados en el área de estudio, entre los cuales destacan aves, reptiles y mamíferos.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo. El personal del Proyecto (operarios y contratistas) serán capacitados en temas de resguardo de fauna. Se prohibirá capturar o cazar especies de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el marco del SEIA, la obtención de la RCA favorable. Registro de realización de capacitaciones, indicando el día, contenido, nombre, RUT y firma de los participantes y de la persona que dictó la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible los registros de las capacitaciones para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Agrícola y Ganadero, Superintendencia de Medioambiente).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.35. del ICE.
---	--------------------------

7.39 Decreto Supremo N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.

7.39 Decreto Supremo N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.	
Componente/materia:	Flora y Fauna Silvestre
Otros cuerpos legales	Todo proceso de Clasificación de Especies (PCE) finalizado
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma ha sido considerada en la elaboración de la línea de base, identificando en especies de fauna, de las cuales algunas están bajo categoría de conservación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pleuroderma thaul</i> (NT)</li> <li>• <i>Liolaemus tenuis</i> (LC)</li> <li>• <i>Falco peregrinus</i> (LC)</li> <li>• <i>Patagioenas araucana</i> (LC)</li> <li>• <i>Eniconathus leptorhynchus</i> (LC)</li> <li>• <i>Lycalopex sp</i> (LC) • <i>Lasiurus villosissimus</i> (DD)</li> <li>• <i>Tadarida brasiliensis</i> (LD)</li> <li>• <i>Histiopus montanus</i> (LC)</li> </ul> Respecto a flora, se identificaron especies de plantas; sin embargo, ninguna de estas se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación. Las especies y el detalle se presenta en el Anexo 15 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	El Titular dará fiel cumplimiento a esta norma por cuanto ha sido considerada para las distintas actividades asociadas a la fauna y flora, durante la elaboración de la Línea Base, así como también será considerada durante el desarrollo de las fases del Proyecto. Por otra parte, el Titular realizará charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto, a fin de concientizar la relevancia de su cuidado. En complemento, se contempla la medida “Perturbación Controlada” para disminuir la afectación de especies de baja movilidad (anfibios y reptiles) ubicada en el área de influencia del Proyecto, previa construcción del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y comportamiento de la fauna presente en las áreas del Proyecto. Registro de Perturbación Controlada ejecutada previo inicio de las actividades de construcción. Al final de cada jornada se deberá realizar un registro de terreno indicando fecha, hora del día, sector, participantes y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma. Informe de terreno de Perturbación Controlada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.36. del ICE.

7.40 Ley N° 18.892 de 1989, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Ley General de Pesca y Acuicultura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

7.40 Ley N° 18.892 de 1989, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna Limnológica
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de emplazamiento del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular no introducirá agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto contara con todas las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de contingencias que pueda poner en peligro el medio acuático circundante. Se incluirá en plan de contingencias y emergencias los escenarios posibles en que pueda ocurrir rupturas, derrames o rebalses de manera de prever y evitar emergencias.
Forma de control y seguimiento	Registro de accidentes y emergencias con afectación a los medios acuáticos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.37. del ICE.

7.41 Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Decreto Supremo N°4 de 21 de enero de 2018, publicado en el Diario Oficial el 13 de febrero de 2019.

7.41 Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Decreto Supremo N°4 de 21 de enero de 2018, publicado en el Diario Oficial el 13 de febrero de 2019. Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.	
Componente/materia:	Planificación Territorial
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N° 1.305, de 1975; Ley N° 16.391; DTO 75/2001; DTO 14/2018; DTO 50/2016; DTO142/2003; DTO 68/2009; DTO 37/2016; DTO 109/2015; DTO 115/2002; DTO 259/2004; DTO 183/2005; DTO 270/2004; DTO 112/1993; DTO 50/2016; DTO 87/2004; DTO 270/2007; DTO 193/2006; DTO 89/1998; DTO 67/1993; DTO 29/1996; DTO 10/2009; DTO 89/1998; DTO 173/1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del proyecto
Forma de cumplimiento	Emplazamiento del proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica con una superficie total 23,09 ha. El Proyecto se localiza en una zona rural; por lo anterior, el Proyecto debe dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes. Asimismo, ya que una parte del área de emplazamiento se encuentra ubicada en áreas reguladas por el PRI Chillán – Chillán Viejo, en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación, se presentó en el Anexo 23 de la Adenda los contenidos técnicos y formales para la tramitación ambiental del pronunciamiento establecido en el artículo 161 del RSEIA (para la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje). Así, una vez obtenida la RCA favorable, se tramitará sectorialmente con la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes respectivos.
Forma de control y seguimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 y el artículo 161 del RSEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.38. 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 Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados	
Impacto asociado	Aumento de la concentración de material particulado y gases contaminantes
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera y gases contaminantes producto del tránsito vehicular en los caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. Descripción: Uso de supresor de polvo en caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto, correspondientes al tramo del camino de acceso y a los caminos no pavimentados interiores del Proyecto Parque Fotovoltaico Doña Elvira. Justificación: La aplicación de supresor permite reducir la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados debido a que evita la generación de polvo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. Forma: Mediante la aplicación de supresor en los caminos identificados. Oportunidad: Se implementará durante el periodo inicial de la Fase de Construcción. La mantención se realizará durante dicha fase también.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual sobre el estado en el que se encuentra el supresor y mantenciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: Para la verificación de la eficiencia de esta medida de control de emisiones, una vez al año, se realizarán campañas de medición, del orden de 3 días de duración, con equipos nefelométricos. Frecuencia: La aplicación de supresor de polvo en los caminos no pavimentados que corresponden, se realizará una vez al año. Destinatario de informes: Se mantendrá en faena una copia disponible de los registros de la aplicación del supresor de caminos en caso de que la autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.1 del ICE.

8.2 Compromiso ambiental voluntario – Medidas de gestión ambiental sobre Fauna Nativa	
Impacto asociado [si]	Desplazamiento de fauna silvestre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

aplica]	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Generar acciones de gestión ambiental entorno la protección de fauna y su hábitat.</p> <p>Descripción: Se implementarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de caza: Queda explícitamente prohibidas las actividades de caza y/o captura de especies de fauna silvestre en toda el área del proyecto. El personal involucrado será informado de las prohibiciones de sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna.</li> <li>- Manejo de residuos: Quedará prohibido que residuos sólidos, líquidos o cualquier otro elemento contaminante sea vertido en el suelo o en cursos de agua. El material de descarte de la construcción deberá disponerse en vertederos autorizados, de forma periódica. Los residuos líquidos industriales serán manejados cuidadosamente para evitar derrames u otros accidentes que puedan generar un efecto contaminante para la fauna y sus ambientes. Estos residuos serán manejados en recipientes adecuados y en lugares de acceso restringido especialmente implementados para su almacenaje.</li> <li>- Manejo de desechos originados de la alimentación del personal: La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios derivados de las actividades de alimentación representa atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores, incluyendo roedores exóticos <i>Mus spp</i> y <i>Rattus spp</i>, además de zorros (<i>Lycalopex spp.</i>). Lo anterior, conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. Por esta razón se propone el manejo de los desechos en contenedores herméticos con un retiro regular y frecuente del área y su disposición final en vertederos autorizados.</li> <li>- Capacitación del personal en educación ambiental: El Proyecto implementará Medidas Generales de Educación y Capacitación del personal, las que tienen como objetivo la prevención de acciones que pudieran generar un impacto sobre el entorno, incluida la flora, la vegetación y la fauna. Como parte de este programa, el personal recibirá capacitación dirigida a desarrollar conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre y de su participación en la gestión para su conservación. Esta capacitación deberá llevarse a cabo como parte de los programas de inducción.</li> <li>- Prohibición de alimentación a animales: Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos.</li> <li>- Prohibición de ingreso a fauna de perros y gatos: Se prohibirá mantener dentro de la fauna animales domésticos dañinos como los gatos y los perros.</li> </ul> <p>Justificación: La presente medida se considera como una acción que fomenta la preservación y cuidado del medio ambiente y evita la extensión de las externalidades del proyecto a zonas colindantes</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Todas las obras del Proyecto.</p> <p>Forma: Se realizará una capacitación a los trabajadores donde se informará de las acciones anteriormente detalladas.</p> <p>Oportunidad: La capacitación será realizada a todos los trabajadores al inicio de la obra, que se repetirá una vez al mes o cada vez que entre un trabajador nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se establecen los siguientes indicadores cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de caza, capacitación del personal en educación ambiental y prohibición de alimentación: Se contará con un registro, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>impartidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de residuos: se proporcionará comprobantes de recepción de residuos en vertederos autorizados y se adjuntarán fotografías de los contenedores herméticos para disponer residuos domiciliarios.</li> <li>• Reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Plazo: 30 días posterior a la realización de capacitaciones y 30 días posterior al retiro de residuos.</p> <p>Destinatario: SMA a través de su página web.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.2 del ICE.

8.3 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad	
Impacto asociado [si aplica]	Perturbación de fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la pérdida de individuos de especies de baja movilidad ubicada en el área de influencia del Proyecto por medio de la perturbación controlada.</p> <p>Descripción: Previo a la ejecución de obras en terreno, se realizará una perturbación controlada del sector, el cual tendrá por objetivo ahuyentar a la fauna silvestre de baja movilidad del sector (micromamíferos y reptiles), direccionándolos hacia sectores aledaños con características del hábitat apropiado y fuera de las áreas ocupadas por las obras, promoviendo el desplazamiento de los ejemplares por sus propios medios. Se removerá en forma manual y gradual los refugios, así como también rocas o vegetación arbustiva. Las rocas y vegetación removidas serán reutilizadas para construir nuevas madrigueras fuera del área de emplazamiento. Dicha perturbación se debe realizar como máximo 5 días antes de las obras del Proyecto. Si las obras no se inician en dicho período, se realizará una nueva perturbación.</p> <p>Justificación: Al realizar esta perturbación controlada se evitará que la fauna de baja movilidad se vea afectada por el ingreso de maquinaria y el movimiento de tierra asociado a las distintas obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Esta medida será implementada en forma previa al inicio de las actividades relacionadas con la fase de construcción de las obras, como parte de la liberación ambiental de las áreas a utilizar. Se ejecutará sobre las obras del fotovoltaico y lineales (LMT), en las cuales se realizaron registros de especies de micromamíferos y reptiles. Forma: Para la perturbación controlada se contemplan las siguientes etapas: (1) Desplazamiento al lugar de la perturbación; (2) Descripción visual y registro en el sitio a prospectar previa ejecución de la medida (máximo 5 días previa construcción de las obras); (3) Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos a través de la remoción manual y gradual de refugios; (4) Descripción visual y registro en el sitio a prospectar previa construcción de las obras; (5) Evaluación del éxito del paso 3. En caso de no lograr el éxito de paso 3, es decir, que se determine la presencia de individuos en el sector a intervenir, se repiten los pasos 3 y 4. En caso de éxito, se continúa con el paso 6; (6) Ingreso de maquinaria para la construcción de las obras; (7) Desplazamiento a nuevo tramo, conforme al avance de las obras; (8) Repetición pasos 2 a 7.</p> <p>Oportunidad: Las actividades de perturbación serán coordinadas con el avance de las obras, la que debe realizarse en un periodo no superior a los 5 días previo al inicio de las intervenciones por tramo a liberar. Con esto se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	busca evitar la recolonización del área donde se iniciarán las obras
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada jornada de perturbación se deberá realizar un registro de terreno indicando fecha, hora del día, sector y participantes y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un Informe Parcial mensual con la descripción de todas las actividades y áreas liberadas dentro de dicho periodo, incluyendo resultados pre y post ejecución de la medida para cada uno de los siguientes parámetros: - Riqueza de especies antes/después de la aplicación de la medida. - Abundancia específica de especies. - Número de individuos perturbados por unidad de superficie (densidad). - Diversidad: Índice de Shannon-Wiener o índice de Simpson. - Estructura poblacional (proporción de edad y sexo). Una vez concluida la última campaña de campo, se elaborará un Informe Consolidado Final que abarque todos los informes parciales generados, en donde se compararán los resultados y análisis de todas las campañas realizadas. Dicho informe será entregado a la SMA dentro de los 3 meses una vez concluida la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.3 del ICE.

8.4 Compromiso ambiental voluntario –Charlas de capacitación arqueológica y paleontológica	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	Potencial afectación del patrimonio arqueológico y paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad y cuidado arqueológico de todo el Proyecto.</p> <p>Descripción: Se considerará impartir charlas a todo el personal relacionado a la ejecución de las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra. Éstas serán realizadas o supervisadas por un arqueólogo y un paleontólogo, o en su defecto licenciados en las respectivas componentes ambientales, y deberán incluir un protocolo de procedimiento ante hallazgos arqueológicos y paleontológicos imprevistos (fósiles de excepcional preservación o de difícil conservación que no fueron previamente reportados), que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores, especialmente del encargado de medio ambiente de la obra.</p> <p>Justificación: Resguardo de integridad de hallazgos arqueológicos y paleontológicos fortuitos presentes en el Proyecto. Por otra parte, al concientizar al personal de la obra sobre el potencial fosilífero que hay en el sector, y las medidas a tomar en caso de un potencial hallazgo, se podrá actuar en base a los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288, descartando así efectos significativos sobre potenciales ejemplares</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las charlas serán impartidas en un sector habilitado dentro de la Instalación de Faenas, con capacidad de personal para realizar la charla de inducción.</p> <p>Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán charlas de inducción tomando en cuenta lo establecido en la Etapa 3 de la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN. Se considerarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Patrimonio Cultural.</li> <li>• Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial.</li> <li>• Breve Historia cultural de la zona.</li> <li>• Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>área de Influencia del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales.</li> <li>• Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. - Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo paleontológico. - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUMWGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</li> </ul> <p>Oportunidad: Las charlas se impartirán a todo trabajador nuevo que labore en actividades relativas a excavaciones y movimientos de tierra.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación: Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de la charla, la cual contará con: Fecha de inducción, Contenidos (incorporando acciones detalladas en el “Protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos”), Relator, Registro fotográfico y Lista de personal que asistió a la charla (firmado).</li> <li>• Currículo vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en paleontología o paleontólogo.</li> <li>• Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en el libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances, e) Contenidos de charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) En el caso de evidenciarse restos arqueológicos el informe mensual de monitoreo deberá incluir además lo siguiente: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específica - de los hallazgos (en alta resolución)</li> </ul> <p>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>- Medidas de protección y/o conservación implementada.</p> <p>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo del monitoreo arqueológico.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.4 del ICE.

8.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto asociado [si aplica]	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Dar cumplimiento por lo establecido por el CMN y la Ley 17.288, el cual indica situar un arqueólogo monitor de modo permanente en las faenas de trabajo específicamente en la fase de movimiento de tierra.</p> <p>Descripción: Ejecutar un monitoreo permanente en todas las obras asociadas al proyecto que consideren movimientos de tierra. Lo cual deberá ser realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueológica.</p> <p>Justificación: Se justifica por la posible presencia de material arqueológico de forma subsuperficial en zonas a intervenir.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia de proyecto.</p> <p>Forma: Mediante la presencia permanente de un arqueólogo o licenciado en arqueología en todas las obras asociadas al proyecto donde se realice movimiento de tierras, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción, mientras se realicen actividades de movimientos de tierras</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe Mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: b.1. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b.2. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. b.3. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. b.4. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. b.5. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. b.6. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a> b.7. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). b.8. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. b.9. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Registro de hallazgos arqueológicos. Comprobante Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), contra entrega de informe de registro arqueológico en detalle.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.5 del ICE.

8.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico permanente	
Impacto asociado [si aplica]	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Dar cumplimiento por lo establecido por el CMN y la Ley 17.288, el cual indica situar un arqueólogo monitor de modo permanente en las faenas de trabajo específicamente en la fase de movimiento de tierra.</p> <p>Descripción: Ejecutar un monitoreo permanente en todas las obras asociadas al proyecto que consideren movimientos de tierra. Lo cual deberá ser realizado por un paleontológico o licenciado en paleontológico.</p> <p>Justificación: Se justifica por la posible presencia de material paleontológico de forma subsuperficial en zonas a intervenir.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia de proyecto.</p> <p>Forma: Mediante la presencia permanente de un paleontólogo o licenciado en paleontología en todas las obras asociadas al proyecto donde se realice movimiento de tierras, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción, mientras se realicen actividades de movimientos de tierras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe Mensual de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado el mes, el que deberá ser elaborado en base a la Guía de Informes Paleontológicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de hallazgos paleontológicos. Comprobante Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), contra entrega de informe de registro paleontológicos en detalle.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

8.7 Compromiso ambiental voluntario Identificación y levantamiento de grupos de interés asociado al Proyecto	
Impacto asociado [si aplica]	Alteración de las formas y costumbres de vida de los grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Individualizar y jerarquizar los grupos de interés asociado al proyecto, identificando los intereses, practicas, así como también las representaciones simbólicas de estos últimos.</p> <p>Descripción: Generar acciones orientadas a establecer un contacto temprano con los principales grupos de interés identificando el potencial grado y tipo de afectación asociado a la implementación del proyecto, acordando el tipo de participación que estos últimos tendrán durante el desarrollo del proceso.</p> <p>Justificación: Se iniciará un proceso participativo orientado a la identificación de necesidades y riesgos asociados a la implementación del proyecto. Asimismo, el proceso antes mencionado permitirá realizar una clasificación de los principales grupos de interés, la cual finalmente establecerá los criterios de incorporación y participación de actores en el proceso, evitando de este modo la incorporación de actores o grupos de interés externos o no pertinentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de Chillán (Sector Rupanco)</p> <p>Forma: Se realizarán dos instancias de reunión con actores territoriales y representantes de las comunidades emplazadas en el área de influencia del proyecto. Las instancias de reunión antes mencionadas serán convocadas formalmente a través de los siguientes medios: • Coordinación previa con el encargado de organizaciones comunitarias. • Invitación formal vía mail. • Contacto telefónico directo. Una vez convocados los actores, se dará inicio a cada una de las instancias de reunión, orientada al cumplimiento de los siguientes objetivos: • Identificación de actores: Se espera identificar los actores o grupos de interés próximos al proyecto. • Levantamiento de necesidades: Se espera identificar las necesidades, expectativas y percepciones asociadas a cada uno de los actores o grupos de interés identificados. • Elaboración de matriz de riesgo: Se espera generar una matriz que permita identificar los efectos potenciales asociados a la implementación del proyecto. • Clasificación y jerarquización de actores: Se espera elaborar un mapa descriptivo de actores y grupos de interés, identificando las relaciones de poder y grado de acuerdo que estos últimos poseen, en relación con la implementación del proyecto. • Definir los representantes de cada uno de los grupos de interés. Posteriormente a la elaboración de los insumos mencionados, es necesario socializar el contenido de estos últimos, con los actores participes del proceso, con la finalidad de legitimar y establecer las bases del proceso participativo que se desarrollara próximamente. Una vez socializada la clasificación de actores, en un mapa de actores, se espera asignar el nivel participación que cada uno de estos tendrá, el cual deberá ser validado en un protocolo de incorporación de actores, firmado por todas las partes involucradas. Lo anterior, con la finalidad de establecer los criterios de incorporación de los actores y grupos de interés en las actividades convocadas por el titular, evitando la incidencia de actores no pertinentes y/o que no guardan relación con la implementación del proyecto. En este sentido, el protocolo mencionado debe incorporar los siguientes elementos: • Criterios de incorporación de actores o grupos de interés. • Catastro de actores y grado de afectación en función de las actividades asociadas al proyecto. • Mecanismos de resolución de controversia en el ingreso de actores o grupos de interés, que no presentan afectaciones asociadas a la implementación del proyecto. • Firma de los actores o grupos de interés involucrados.</p> <p>Oportunidad: Se implementarán las acciones, antes de inicio de las obras,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	extendiéndose como máximo, hasta las dos primeras semanas desde inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registros de visitas. • Respaldos de cartas y correos enviados. • Matriz de riesgo. • Mapa de actores. • Clasificación de actores. • Confeccionar un protocolo inclusión de actores, firmado por los actores partícipes.
Forma de control y seguimiento	Los verificadores deben encontrarse disponibles en la carpeta de gestión social del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.7 del ICE.

8.8 Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de gestión de impactos a comunidades	
Impacto asociado [si aplica]	Potencial alteración de las formas y costumbres de vida de los grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Establecer un diálogo permanente con las comunidades y receptores cercanos al proyecto</p> <p>Descripción: Mecanismos de comunicación bidireccional que permitan informar adecuadamente acerca de las instancias de participación definidas en la presente fase</p> <p>Justificación: El desarrollo de las actividades nombradas a continuación, responden a la necesidad de establecer un diálogo permanente con la comunidad y receptores cercanos al proyecto, determinando a su vez, los mecanismos formales de recepción y respuesta ante eventuales situaciones de reclamos, sugerencias u observaciones realizadas por la comunidad, acerca de las actividades asociadas a la implementación del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia del proyecto</p> <p>Forma: El titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de la localidad, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: • Tipo de obra a realizar. • Lugar donde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan establecer las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del proyecto contara con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos. • Correo electrónico: <a href="mailto:contactocomunidad@im2solar.cl">contactocomunidad@im2solar.cl</a></p> <p>Adicionalmente, el titular del proyecto desarrollara durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, en torno al Plan de Emergencia, particularmente en los siguientes aspectos. • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto. • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>de implementación del proyecto. Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta y durante periodo de cosechas o la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del proyecto. Lo anterior quedara establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de consultas y respuestas a través de: • Libro de consultas • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones e instancias de inducción y capacitación. • Ficha de registro de reclamos. Informe semestral del estado de respuesta de los reclamos recepcionados por el titular del proyecto
Forma de control y seguimiento	Actas de reunión, contactos con representantes de la empresa y verificadores disponibles en la carpeta de gestión social del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.8 del ICE.

8.9 Compromiso ambiental voluntario Socialización estado de cumplimiento de Compromisos Ambientales Voluntarios	
Impacto asociado	Potencial alteración de las formas y costumbres de vida de Grupos Humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a representantes de la comunidad y/o grupos de interés acerca del estado de cumplimiento de los compromisos voluntarios</p> <p>Descripción: Generar instancias de reunión que permitan mantener informada a la comunidad y grupos de interés acerca del estado de avance de los compromisos voluntarios, promoviendo de este modo, la comunicación efectiva, transparente y orientada a la participación.</p> <p>Justificación: El desarrollo de las actividades nombradas a continuación, responden a la necesidad de establecer un diálogo permanente con la comunidad y receptores cercanos al proyecto, promoviendo la entrega de información oportuna y transparente en torno al estado de cumplimiento de los compromisos adoptados. A su vez, se espera realizar una evaluación conjunta acerca del impacto de la implementación de los compromisos voluntarios.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de Chillán (localidad de Rupanco).</p> <p>Forma: Una vez finalizada cada etapa de implementación del proyecto, se espera realizar una instancia de reunión que permita informar a la comunidad y grupos de interés acerca de los diferentes ámbitos: • Estado de cumplimiento de los compromisos ambientales adoptados. • Compromisos ambientales correspondiente a la próxima fase. • Evaluación conjunta de los impactos asociados a la implementación de los compromisos voluntarios.</p> <p>Oportunidad: Finalizada cada fase asociada a la implementación del proyecto</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de registro de asistentes</li> <li>• Registro fotográfico</li> <li>• Documento con resultados de la evaluación conjunta de los compromisos voluntarios implementados, firmado por cada uno de los actores partícipes</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Forma de control y seguimiento	Actas de reunión, contactos con representantes de la empresa y verificadores disponibles en la carpeta de gestión social del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.9 del ICE.

8.10 Compromiso ambiental voluntario Mecanismo de comunicaciones durante el desarrollo del Proyecto	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases.</p> <p>Descripción: El Titular contará con un Relacionador Comunitario, el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: autoridades, comunidades, incluyendo vecinos y dirigentes sociales. Asimismo, se incorporará a proveedores y aliados comerciales.</p> <p>Justificación: Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia del componente Medio Humano.</p> <p>Forma: El Titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de Punta de Cortes, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: • Tipo de obra a realizar. • Lugar dónde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un plazo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan realizar las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el Titular del Proyecto contará con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos. Adicionalmente, el Titular del Proyecto desarrollará durante la Fase de Construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, particularmente en los siguientes aspectos. • Protocolos y conductos regulares que adoptara el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el Titular establecerá un diálogo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del Proyecto. Lo anterior quedará establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas. Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin.</p> <p>Oportunidad: Previamente a la implementación de cada fase del proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimada para cada una de estas últimas. En todas las fases del Proyecto, se mantendrá una comunicación permanente a través del correo electrónico y el Fono Consultas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe de consultas y respuestas a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de consultas y ficha de registro de reclamos.</li> <li>• Fono Consultas • Correo electrónico de consultas.</li> <li>• Registro de asistencia a reuniones informativas y de coordinación.</li> </ul> <p>Informe semestral (post Fase de Construcción y Fase de Cierre) con los reclamos recepcionados y respuestas otorgadas por el Titular</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán habilitados los canales de comunicación. Se mantendrá registro de las comunicaciones realizadas y de todas las consultas y reclamos recibidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.10 del ICE.

8.11 Compromiso ambiental voluntario Plan de mejoramiento de características productivas del suelo mediante un riego tecnificado	
Impacto asociado [si aplica]	Impedimento de uso de suelo de alta vocación agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado o limitado de ser usado productivamente, en una superficie de 4 hectáreas.</p> <p>Descripción: Mejorar la dotación y eficiencia de riego en un predio agrícola donde se implementaría un sistema rotativo de cultivos de alfalfa (6 años), maíz y/o avena y vicia (1 año), el cual incluye su respectiva fertilización. En complemento, se implementará un carrete de riego para 4 ha en cultivos de pradera suplementaria. Para mayores antecedentes, ver el Anexo 6.1 de esta Adenda Complementaria, donde se presenta el rendimiento productivo de cada cultivo, el balance hídrico y costos de implementación del mejoramiento a ejecutar. Asimismo, en el Anexo 9 de esta Adenda Complementaria se presenta la Línea Base Edafológica para el predio a beneficiar, compuesto por 1,97 ha de suelo Clase III y 2,22 ha de Clase IV.</p> <p>Justificación: El proyecto Parque Fotovoltaico Doña Elvira se emplazará por 30 años en un área delimitada por el cerco perimetral de 21,56 ha con presencia de suelos clase III (2,32 ha). Para subsanar la producción agrícola que se dejará de generar, el Proyecto debe contemplar un mejoramiento de las condiciones productivas en otro predio agrícola clase III, equivalente a la superficie del área de intervención.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Predio ROL 2213-620, comuna de Chillán, Región de Ñuble.</p> <p>Forma: En base a las características edafológicas de la superficie a mejorar, se realizarán las siguientes actividades: • Actividad 1: Instalación de un sistema de riego por carrete tecnificado, el cual considera la instalación de tuberías y construcción de centro de bombeo. Finalmente, se incluye la puesta en marcha y operación del sistema. • Actividad 2: Fertilización del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>suelo según requerimientos de la especie a cultivar o en proceso de cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 3: Siembra de cultivo según un sistema de rotación de 6 años con alfalfa y 1 año con maíz y/o avena y vicia. Una vez instalado el sistema de riego, corresponderá al dueño del predio llevar a cabo el mejor manejo de suelo agrícola posible. Por su parte, el mantenimiento operativo del sistema será responsabilidad del Agricultor.</li> </ul> <p>Oportunidad de implementación: Se iniciará al mes siguiente que se conecte el Parque Fotovoltaico a la empresa distribuidora de energía (formulario F21)</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación ambiental y sectorial del CAV de Suelo por parte del SAG.</li> <li>- Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el propietario del predio.</li> <li>- Informe de recepción de obra bajo las características establecidas, firmada por el ITO, Titular y propietario, incluyendo registro fotográfico georreferenciado del sistema de riego implementado.</li> <li>- Visitas de inspección anuales por parte del Titular al predio beneficiado.</li> <li>- Informes anuales con registro de fertilización(es), siembra y cosecha(s) por cada especie, acompañado de un registro fotográfico georreferenciado de cada evento de mejoramiento mencionado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se reportará a la SMA y a la SEREMI de Agricultura y Ganadería de la Región de Ñuble el informe de ejecución del CAV y los informes de productividad anuales, con un plazo no mayor a 30 días hábiles, una vez finalizado el periodo a reportar
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.1.11 del ICE.

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

#### 9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Accidentes de trayecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Rutas de traslado, acceso y Área de Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar los tiempos prudentes y necesarios para los traslados, evitando los apresuramientos y adoptando las medidas necesarias para evitar los peligros descritos.</li> <li>• Caminar, no correr al desplazarse a tomar movilización.</li> <li>• Cruzar las calles únicamente en las esquinas, obedeciendo las señales o luces del tránsito, no cruzar en diagonal ni en forma precipitada.</li> <li>• Después de bajar de un vehículo, esperar que se despeje la vía, no cruce por delante o detrás del mismo.</li> <li>• Descender o subir a un vehículo sólo cuando esté detenido y siempre hacerlo por el lado de la calzada.</li> <li>• Circular por lugares iluminados, acompañado o entre grupos de personas. En caso de asalto o robo, no ponga resistencia.</li> <li>• Evitar circular por zonas donde exista presencia de animales sueltos. En caso de mordedura informe de inmediato al Jefe Directo y se remítase al centro asistencial del Servicio de Salud más próximo.</li> <li>• Informe de inmediato a su Jefe Directo de cualquier accidente que le ocurra en el trayecto directo de ida o regreso, entre su casa habitación y su lugar de trabajo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso y constancia de lo sucedido a Carabineros.
Referencia al ICE o documentos	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	la Adenda.
--	------------

9.1.2. Riesgo Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal.</p> <p>Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia en conjunto con los contratistas, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</p> <p>En cada fase del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas 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.</p> <p>El personal se deberá mantener en su lugar de trabajo. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informara de esta situación a las autoridades competentes.</p> <p>Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas.</p> <p>Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de inspección visual de áreas de seguridad y vía de evacuación libre de elementos innecesarios (demarkación de ambos sitios).</li> <li>• Registros de simulacro de emergencia, junto con informe por parte del responsable, indicando la fecha y evaluación respecto del procedimiento realizado y oportunidades de mejora.</li> <li>• Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles al interior del área de emplazamiento de las obras en caso de ser solicitado por la autoridad correspondiente y por la SMA.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.3. Riesgo Accidentes en Transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Todas las fases:</u></p> <p>Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar.</p> <p>Uso obligatorio del cinturón de seguridad.</p> <p>Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc.</p> <p><u>Solo Fase de Construcción y cierre:</u></p> <p>La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar.</p> <p>Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias.</p> <p>Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados.</p> <p>Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista.</p> <p>Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto.</p> <p>Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas.</p> <p>El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros.</p> <p>Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.</p> <p>Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer.</p> <p>Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.</p> <p>En caso de producirse un accidente, los accidentados serán trasladado a centros de atención médica, en el cual Carabineros serán informados del accidente.</p>
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.4. Accidente en transporte, manejo y derrame de combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Depósitos de combustible, grupos electrógenos y maquinaria afecta a recarga de combustible <i>in situ</i> .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Acciones o medidas a implementar	<p>Medidas generales de carga y descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo de los elementos combustibles se realizará de acuerdo a la normativa vigente.</li> <li>• La carga y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la norma NCh 393 of.60.</li> <li>• Se dispondrá de equipos de control de derrames (kit de derrames), que acompañará permanentemente las operaciones de abastecimiento en terreno. El personal será instruido en caso de derrames y traslado de residuos peligrosos.</li> <li>• En el lugar de descarga se exhibirá un letrero “Peligro descargando combustible, No Fumar”, además de la existencia de extintores del tipo ABC y de elementos neutralizadores y absorbentes, como por ejemplo arena o pellets.</li> </ul> <p>Medidas generales de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los camiones que transporten combustibles al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad.</li> <li>• Se exigirá autorización de transporte de combustible, indicando el usuario, el producto y la cantidad que debe ser despachada desde la bodega del titular a su destino.</li> <li>• Camiones o equipos que transporten combustibles tendrán la señalética y rotulación adecuada según la normativa vigente, llevarán la HDS del producto y la identificación de la misma.</li> <li>• Todo personal que maneje estas sustancias estará equipado con los E.P.P. correspondientes.</li> </ul> <p>Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de los equipos.</p>
Forma de control y seguimiento	Camiones que transporten combustibles deben contar con certificación respectiva. Se solicitará registro de documentación a camiones y en caso de no cumplir se elaborará informe asociado. Presencia de letreros y existencia de extintores y neutralizadores en zonas de descarga de combustible.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.5. Riesgo Accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente que involucre vehículo</li> <li>- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas.</li> <li>- Uso de distintivos de seguridad, según NCh N° 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos” y “Almacenamiento de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”</li> <li>- Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro de la sustancia en caso de que se produzca un fallo de equipo y se requiera su reemplazo.</li> <li>- Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando y manipulan</li> <li>- Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites) y residuos peligrosos (aceites usados, guapes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>- Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit para Contención de Derrames).</li> <li>- Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> </ul> <p>Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. 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.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.6. Riesgo Incendios industriales y/o forestales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las condiciones esenciales para poder proveer de una buena y efectiva reacción en caso de incendio, es una buena cultura preventiva, la cual debería caracterizarse por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables.</li> <li>• Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados.</li> <li>• Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad.</li> <li>• Realizar simulacros para comprobar la Planificación.</li> <li>• Personal capacitado en utilización de equipos portátiles de extinción y clases de fuego.</li> <li>• Revisión periódica y sistemática de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga.</li> </ul> <p>Fase de Construcción y Cierre Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno.</p> <p>A. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de Ocurrencia:</p> <p>a1. 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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente).</p> <p>a2. De la difusión: Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza.</p> <p>a3. Del control de riesgo: Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.</p> <p>a4. Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se obtendrá el agua. En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia.</p> <p><b>Fase de Operación</b>  El Proyecto tendrá operación remota, por ende, se contratará una empresa encargada de la seguridad.  En caso de fallas, el sistema emitirá una alarma, que será detectada por el sistema SCADA, situación en que la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, detallando en un informe descriptivo la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible.  El Proyecto, también cuenta con cámaras de vigilancia, las que se pueden visualizar desde un computador y/o celular. Este sistema, también es considerado como detector incendios tanto dentro del área del Proyecto como en los perímetros. La empresa local estará a cargo de comunicarse con el Compañía de Bomberos de Chillán.  En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego.  Se realizarán limpiezas periódicas de maleza y vegetación para evitar la propagación de fuego dentro del área del Proyecto.  El diseño del Parque Fotovoltaico considera un buffer de 8 metros entre el centro perimetral y las obras de este, donde no existirá ninguna obra que pudiera verse afectada por un incendio fuera del parque. Este espacio, además, cumple con la función de franja cortafuego.  La materialidad de las partes que componen las obras del Proyecto corresponde principalmente a metal y vidrio, ambos materiales no inflamables y no propagadores de fuego.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

9.1.7. Riesgo Atropello de Fauna Silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</li> <li>• Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora.</li> <li>• Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos.</li> <li>• Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán mensualmente durante los primeros 3 meses al ingreso de los trabajadores en la fase de construcción y luego una charla cada vez que se incorpore un nuevo trabajador.</p> <p>De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.8. Riesgo Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley.</p> <p>Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.</li> <li>- En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	- Se impartirán charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo
Forma de control y seguimiento	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.9. Riesgo Eventos meteorológicos extremos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Inundaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvia.</li> <li>- Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional ONEMI en relación a lluvias intensas.</li> <li>- Demarcación y señalización de las vías de evacuación.</li> <li>- Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo.</li> <li>- Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida.</li> <li>- Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos.</li> <li>- Se capacitará a los trabajadores de Proyecto fotovoltaico en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones.</li> </ul> <p><u>Remoción en masa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP)</li> <li>- Se instalará señalización informativa indicando zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación, dirigidas a todo el personal, en particular en los frentes de trabajo a trabajadores, operadores, maquinaria y equipos.</li> <li>- Prohibición de depositar o acopiar materiales bajo la respectiva cota de seguridad.</li> <li>- Se procurará mantener la seguridad de las excavaciones abiertas, acuñando y aplicando sostenimientos (pernos, mallas, hormigón proyectado, entre otros) para estabilizar los taludes excavados conforme al respectivo ciclo de su proceso constructivo, sean estos provisorios o definitivos.</li> <li>- Los trabajos de movimiento de tierra se realizarán procurando la intervención sólo del terreno necesario, evitando interferir fuera del terreno planificado.</li> <li>- Se instalará señalización en aquellos lugares que presenten mayor susceptibilidad de ocurrencia de derrumbes, deslizamientos o caídas de rocas.</li> <li>- Se implementarán medidas de contención en sectores de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>obras que se evalúen sensibles a deslizamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocurrido un sismo de gran magnitud, se iniciará un vuelo mediante dron para inspeccionar la zona vulnerable a experimentar grandes remociones de masa.</li> <li>- Se realizará una inspección periódica durante los eventos de lluvias intensas y actividad sísmica para ordenar el despeje y habilitación de la vía, y evaluación conforme una reposición de la condición estable.</li> <li>- Mantener debidamente instruido al personal de faena para prevenir y enfrentar un evento de remoción en masa según las medidas y acciones descritas en el presente plan.</li> </ul> <p><u>Tormentas eléctricas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos.</li> <li>- Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas.</li> <li>- Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos.</li> <li>- Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados.</li> <li>- Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo.</li> <li>- Verificar y tener en obra registros de capacitación en términos de inundación.</li> <li>- Verificar que los contenedores para el almacenamiento de sustancias peligrosas estén ubicados seguros y que sean menos propensos a verse afectados por inundaciones.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p><u>Inundación</u></p> <p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes de la inundación (causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).</li> <li>- La identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>- La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.</li> <li>- En el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos, o del eventual traslado por el cauce de material, equipo o maquinaria que pueda configurar algún otro riesgo ambiental aguas debajo de la zona inundada, se realizará la identificación de la eventual sustancia o residuo peligroso involucrada, área de influencia afectada, y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos edáficos, 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, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).</li> </ul> <p><u>Remoción en masa y Tormentas eléctricas</u></p> <p>El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes del evento meteorológico extremo (tipo y causa; fecha; hora; obras afectadas por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).</li> <li>- La identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>- La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.1.10. Funcionamiento de la fosa séptica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar	<p>Si se detecta un problema durante la operación, el encargado del área evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas: Este evento se puede producir en caso de falla de los sistemas eléctricos de control de la planta y presencia de material inflamable.</li> <li>• Explosión de fosa séptica: Este evento se pueden producir por la combustión casi instantánea de los gases nocivos que expulsa la fosa séptica a través de su respiradero y la presencia de fuego cerca de dicha instalación.</li> <li>• Rebalse y derrame de aguas servidas: Éstas se pueden producir debido a obstrucciones del sistema de recolección de aguas servidas, tales como la acumulación de grasas, residuos de todo tipo, raíces, arena o piedras, etc.</li> <li>• Filtraciones por Roturas en las Tuberías: Éstas se producen normalmente por una instalación inapropiada de la tubería, a cargas vivas, movimientos telúricos, raíces, etc.</li> <li>• Emisión de olores molestos: Estos se pueden producir a consecuencia de alguna obstrucción, rotura de la tubería o del estanque de acumulación.</li> <li>• Para prevenir este tipo de contingencias se debe realizar un mantenimiento programado del Sistema de Alcantarillado, de lo contrario un mantenimiento correctivo que consiste en la identificación del tramo afectado, cierre temporal del sector, limpieza de la tubería, artefacto sanitario o estanque, de no poder limpiar la tubería se remplazará el tramo afectado. Durante el periodo de mantención se implementarán servicios higiénicos portátiles.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registros de monitoreos según la frecuencia establecida. Los registros contarán con fecha, personal a cargo, observaciones realizadas y si se ejecutaron medidas de reparación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

## 9.2. PLAN DE EMERGENCIAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

9.2.1. Riesgo Accidentes de trayecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Rutas de traslado, acceso y Área de Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la situación, definir el tipo de accidentes e informar a la jefatura directa o al supervisor de cargo.</li> <li>• Solicita el traslado al número de rescate del Instituto de Seguridad del Trabajo (Urgencias al 800 204 000) en caso de que tu empleador no pueda efectuarlo.</li> <li>• Ocurrido el accidente, la empresa cuenta con 24 horas para emitir la Denuncia Individual de Accidente del Trabajo (DIAT). Vía electrónica.</li> <li>• Concurrir al Censo de Salud con la cédula de identidad en caso de que la DIAT no haya sido enviada en el plazo señalado.</li> <li>• El Encargado de Prevención de Riesgos dejará un registro en el libro de Registro de incidentes del Proyecto.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso y constancia de lo sucedido a Carabineros.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.2. Riesgo Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperar a que termine el movimiento.</li> <li>• Situarse bajo escritorio o muebles que resistan la caída de materiales.</li> <li>• Mantener resguardo de caída o explosión de vidrios.</li> <li>• En edificaciones macizas, ubicarse en el “triángulo de vida”.</li> <li>• No ubicarse en zonas de peligro.</li> <li>• Abandonar instalaciones con cuidado.</li> <li>• En caso de fuego, llamar a bomberos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) se notificará en conjunto a las autoridades (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.3. Accidentes en Transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma procurando dar aviso al supervisor más cercano. Este deberá dar aviso inmediato a Encargado de Prevención de Riesgos del Proyecto.</li> <li>• Si existe posibilidad de accidente (personas y/o equipos), aislar el lugar.</li> <li>• Proceder según lo estipulado en acápite 4.5 del Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notificará a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.4. Riesgo Accidente en transporte, manejo y derrame de combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Depósitos de combustible, grupos electrógenos y maquinaria afecta a recarga de combustible in situ.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el derrame se produzca durante la carga o descarga desde camiones externos, se detendrá de inmediato la actividad que dio origen a la emergencia.</li> <li>• El testigo del derrame deberá informar a la brevedad a su supervisión directa y/o Jefe de Operaciones del área proporcionando la siguiente información: Tipo de emergencia (cantidad derramada), sustancia derramada, lugar del derrame, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno o diámetro involucrado (en caso de perforación de estanque o depósito), lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, consultar por condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases.</li> <li>• Según lo defina el Jefe de Operaciones, acudirá la Brigada de Emergencia inmediatamente al sitio del incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación. Se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente.</li> <li>• Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado será enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</li> <li>• El personal a cargo de acciones de Control de Derrames utilizará el equipo y elementos de protección personal, para evitar el contacto con la sustancia y proceder de acuerdo con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS).</li> <li>• El procedimiento para el control del derrame es el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar fuentes de ignición en un radio de 50 m alrededor del derrame mismo.</li> <li>- Eliminar origen del derrame (cerrar válvulas).</li> <li>- Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. En caso de no existir ningún medio de contención, la sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretilos construidos con el suelo circundante.</li> <li>- Nunca permitir que el producto derramando abarque una mayor superficie, o llegue a suelos en que el producto pueda infiltrar hacia posibles fuentes de agua.</li> <li>- Una vez contenido el derrame, se deberá hacer retiro de la tierra contaminada o del material absorbente con el cual se controló el derrame, donde se dispondrá en un contenedor</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>cerrado y claramente rotulado como Residuo Peligroso, RESPEL (Tierra contaminada con Hidrocarburos) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos.</p> <p>- Se generará un registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informará al área de medio ambiente.</p> <p>Finalmente se realizará una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notificará a la (SMA) y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP de la Región de Ñuble (Jefatura Provincial de Vialidad de Diguillín) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).</li> </ol>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.5. Riesgo Accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<p>En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo:</p> <p>Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones o vehículos involucrados.</li> <li>• Sustancias involucradas y peligrosidad de éstas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias.</li> <li>• Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas.</li> <li>• Personas afectadas.</li> <li>• Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.).</li> </ul> <p>Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario.</p> <p>Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad.</p> <p>En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el material absorbente contaminado será enviado en tambores con tapa al área de almacenamiento de residuos peligrosos para su disposición final en sitio autorizado. Este sitio corresponde a una bodega de RESPEL, con piso impermeable, contenedor de derrames, techo y su señalización respectiva, conforme a lo indicado en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.</p> <p>Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento.</p> <p>En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro.</p> <p>Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico.</p> <p>Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de ésta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía teléfono. En conjunto se notificará a la (SMA) y a la Dirección Regional de Vialidad del MOP de la Región De Ñuble (Jefatura Provincial de Vialidad de Diguillín) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.</p> <p>Asimismo, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).</li> </ol>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.6. Incendios industriales y/o forestales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones a implementar	<p>En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlar con el personal presente, se actuará de la siguiente manera:</p> <p>El trabajador que aviste primero una 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) y ONEMI, según corresponda.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de la información en cuando a lo ocurrido, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia.</p> <p>La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, 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).</p> <p>Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</p> <p>En caso de un foco inicial de incendio, y en la medida de lo posible si las condiciones existentes lo permiten sin amenazar la integridad física del personal, quienes se encuentren disponibles más cerca del lugar en cuestión comenzarán a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria, o una combinación de estos.</p> <p>En primera instancia, asumirá el liderazgo el trabajador que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio de éste. 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 Jefe de Obra en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir.</p> <p>La primera prioridad será la referida a la seguridad de las personas y la segunda prioridad el combate del incendio. En caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</p> <p>Una vez arribado al lugar el personal de Bomberos y/o CONAF, ellos se harán cargo del combate, poniéndose el personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</p> <p>Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando la finalización de ésta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.7. Riesgo Atropello de Fauna Silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar chaleco reflectante de alta visibilidad.</li> <li>• Dar aviso inmediato a la SMA y a SAG en un plazo máximo de 24 horas.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el animal queda vivo, coordinar su traslado a servicio veterinario más cercano, informando a Dpto. SAQP Prevención de Riesgos del evento.</li> <li>• El titular se hará cargo del rescate, traslado, rehabilitación y liberación de individuo.</li> <li>• En caso de que el animal no sobreviviese, dar aviso telefónico inmediatamente al SAG de la región de Ñuble, fono (42) 223 5435. Quitar al animal del camino, para evitar posibles accidentes con otros vehículos. Usar permanentemente chaleco reflectante de alta visibilidad.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso a SAG y a SMA en caso de atropello dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.8. Riesgo Eventos meteorológicos extremos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones a implementar	<p><u>Inundaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas.</li> <li>• Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera del lugar afectado.</li> <li>• En caso que la inundación destruya alguna obra, material, equipo o maquinaria del Proyecto, se procederá a retirarla y se dispondrá en un sitio habilitado.</li> <li>• Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada.</li> <li>• En caso de verificarse algún derrame de sustancia peligrosa, el barro o agua que se encuentra contaminado, será extraído y se almacenará como residuo peligroso.</li> <li>• Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado.</li> <li>• Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.</li> </ul> <p><u>Remoción en masa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información periódica sobre las predicciones meteorológicas y el estado de la situación.</li> <li>• Se estará atento a las instrucciones que emanen de la Autoridad.</li> <li>• En caso de obstrucción de los caminos, se reestablecerá la conectividad para vehículos de emergencia a través del trabajo conjunto entre los contratistas, operadores y maquinaria que estén trabajando durante la construcción del Proyecto.</li> <li>• Se dará aviso de inmediato al Jefe de la Obra, quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al Jefe de Emergencias.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta áreas seguras. Sólo podrán activarse las</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

	<p>faenas de construcción cuando la ONEMI o carabineros hayan informado al Jefe de Obras de que el área se encuentra fuera de peligro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de registrarse heridos por este accidente, estos serán llevados a un centro asistencial.</li> <li>• Un especialista en prevención de riesgo inspeccionará el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes.</li> </ul> <p><u>Tormentas eléctricas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal que se encuentre en el parque debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica.</li> <li>• Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque.</li> <li>• Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil.</li> <li>• Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el Jefe de Emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

9.2.9. Funcionamiento de la fosa séptica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones a implementar	<p>Para las situaciones de emergencias en el funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procederá de la siguiente manera:</p> <p><u>Incendio en instalaciones de manejo de aguas servidas</u></p> <p>Las medidas de emergencia específicas consideradas para el caso de un evento de incendio que pueda afectar las áreas de manejo de aguas servidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se detecta humo o llamas visibles, mantener la calma y actuar con rapidez.</li> <li>• Suspender todas las actividades que se están realizando relacionadas con el uso del sistema de alcantarillado.</li> <li>• Evaluar la magnitud y características del incendio.</li> <li>• Comunicar de inmediato a los vigilantes o al Jefe de Prevención de Riesgos.</li> <li>• Indicar claramente el lugar afectado, qué se quema, cuánto es lo que se quema y quién proporciona la información con el fin de constatar la credibilidad del informante.</li> <li>• De ser posible, tratar de controlar el incendio con los extintores de incendio dispuestos en el lugar (recordar que los extintores portátiles sólo deben usarse para controlar amagos y no incendios declarados). De no ser posible lo anterior, evacuar rápidamente el lugar afectado y dirigirse a un punto a lo menos 40-50 metros de distancia del lugar de incendio.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

emergencia, se comunicará a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos, Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Chillán y Gobernación Provincial de Diguillín.

- Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes de acuerdo al sistema de comunicación en caso de emergencias.

#### Explosión de fosa séptica

Las medidas de emergencia específicas consideradas ante una eventual explosión de la fosa séptica son las siguientes:

- Sin exponerse a riesgo, realizar tareas de contingencia para evitar incidentes de magnitudes mayores (cierre de alimentación, cañerías y colectores, corte de energía eléctrica y gas, habilitación de extintores o espuma, avisar a personal de energía).
- Dependiendo de la magnitud ubicación y naturaleza de la emergencia, se comunicará a las siguientes instituciones y servicios competentes: Cuerpo de Bomberos, Carabineros de Chile, Ilustre Municipalidad de Chillán y Gobernación Provincial de Diguillín.
- Avisar a las autoridades involucradas y servicios competentes, de acuerdo al sistema de comunicación en caso de emergencias.
- Evacuar a personal al punto de encuentro más seguro y esperar el personal de las brigadas de emergencia, quienes atenderán y trasladarán al personal accidentado, en caso de ser requerido.
- Declarar la finalización de la emergencia.
- Evaluar el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminación, etc.).
- Coordinar la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales.
- Coordinar la realización de la evaluación e informe final de la emergencia. El cual quedará disponible para todo organismo con competencias que lo requiera.

#### Rebalse y derrame de aguas servidas

- Contener el derrame con material absorbente (aserrín, arena, etc.) para luego disponerlo como residuo en relleno sanitario autorizado.
- Recolección de aguas servidas mediante camión limpia fosas autorizado, de modo tal de terminar con el derrame de forma inmediata.
- Retiro y traslado de suelo contaminado a algún relleno sanitario autorizado (suelo contaminado con aguas servidas).

#### Filtraciones por rotura de tuberías

- Aislar la unidad o tubería afectada y de ser necesario bloquear el uso de los servicios sanitarios asociados a la red afectada, el encargado de área suspenderá las labores y visitas a las dependencias.
- En el caso que la emergencia persista por un período mayor a un día, las aguas serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado que las llevará a un sitio de disposición final autorizado.
- Revisar todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario.
- Reparación mediante cambio de las piezas o sistemas afectados. En el caso de la saturación de los drenes absorbentes



	<p>se deberá buscar una nueva área de infiltración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las áreas que puedan haber sido afectadas deberán contar con desinfección mediante una empresa autorizada.</li> </ul> <p><u>Emisiones de olores molestos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de tuberías, ventilaciones, fosa séptica y drenes absorbentes, para luego tomar las medidas correspondientes.</li> <li>• Limpieza de las instalaciones sanitarias en general.</li> <li>• Evaluación de la aplicación de aditivos y/o agentes desinfectantes.</li> <li>• Reevaluación de la solución sanitaria completa.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, Carabineros, servicios de salud, autoridades) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la (SMA) vía telefónica, correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 48 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 09. Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

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

11. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

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

13. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

14. Que, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

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

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

**RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira”, de MVC SOLAR 56 SpA.

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

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Doña Elvira” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 148 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva 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

Claudio Andrés Ferrada Alarcón  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Ñuble



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>

ARA/KRE

Distribución:

María Victoria Cussen Eltit <victoria@cussen.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl, kriquelme@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, ccubillos@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>  
CONAF, Región de Ñuble <manuel.garrido@conaf.cl>  
DGA, Región de Ñuble <juan.bastias@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <luisquezada@gmail.com>  
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>  
Ilustre Municipalidad de Chillán <cbenavente@municipalidadchillan.cl>  
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Ñuble <vmperéz@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarrete@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <rleon@minenergia.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <mrivas@mma.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <erick.jimenez@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <mrazzeto@minvu.cl>  
SEREMI MOP, Región de Ñuble <javier.parra@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155783996>