

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE ÑUBLE

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”

<NUM_RES>

Chillán

<FECHA_RESOLUCION>

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) y su Adenda de 28 de febrero de 2020, del proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”, presentado por Parque Solar Alcaldesa SpA con fecha 18 de octubre de 2019.

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 Alcaldesa”.

3°. El Acta de Evaluación N° 03, de 24 enero 2020, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa” de 30 de abril de 2020.

5°. El Acta N°4/2020 de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble de fecha 11 de mayo de 2020.

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

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, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; 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; en el Decreto N° 1.245 de fecha 05 de septiembre de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a Don Carlos Martín Arrau García-Huidobro, como Intendente Regional de la región de Ñuble; la Resolución N°7 de 2019, de la Contraloría General de la República, 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 en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17.12.2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Parque Solar Alcaldesa SpA
Domicilio	Badajoz 45, oficina 15-B, Las Condes
Nombre representante legal	Teresita Vial Villalobos
Domicilio representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B
Correo electrónico Titular o representante legal	vial@solek.com, meneses@solek.com, campos@solek.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 30 de abril de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple 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 evaluar a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 11 de mayo de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 30 de abril de 2020, 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, y en su Adenda, 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 Proyecto tiene por objetivo aprobar el parque fotovoltaico y proporcionar energía eléctrica limpia a través de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una planta fotovoltaica de 7,113 MWdc de potencia instalada.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	El proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin embargo, una vez cumplido este período, se evaluará la continuidad del proyecto, ya que la operación de la planta podría prolongarse de forma indefinida mediante el mantenimiento adecuado de sus componentes.		
Monto de inversión	USD \$ 7.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La actividad que dará inicio a la ejecución del proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa” será la instalación de un (1) contenedor de oficinas, hito que dará por iniciado el establecimiento de la instalación de faenas. Dicho hito será comunicado a la Autoridad Ambiental correspondiente.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El proyecto se emplazará en predios ubicados en la comuna de Quirihue, Provincia de Itata, Región de Ñuble.																																																					
Descripción de la localización	<p>El proyecto se emplazará en predios ubicados en la comuna de Quirihue, específicamente en el Sector Santa Cruz Lotes N° 1 y N° 2, correspondiente a los roles 317-123 y 317-407, a 4 km al norte del centro de la localidad de Quirihue. Las propiedades, correspondientes a dos (2) lotes aledaños, totalizan una superficie de 64 hectáreas, aunque solo 13,01 ha serán destinadas para el Proyecto.</p> <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"> - Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. - 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. - 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 plano con una pendiente media de 2%. 																																																					
Superficie	<p>En la siguiente tabla se indican las superficies asociadas al proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="600 1246 1364 1594"> <thead> <tr> <th>Tipo obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Parque Fotovoltaico</td> <td>Paneles fotovoltaicos (18.720 unds.)</td> <td>36.324</td> </tr> <tr> <td>Subestación transformadora (3 unds.)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Subestación inversora (3 unds.)</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>Sala de control (1 und.)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Camino interno</td> <td>1.870</td> </tr> <tr> <td>Áreas sin obras</td> <td>89.715</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Instalaciones de faena</td> <td>3.801</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Superficie total del Proyecto</td> <td>130.110</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 4: Superficies del Proyecto, de la DIA.</i></p> <p>Superficie de instalaciones de faena</p> <table border="1" data-bbox="600 1694 1364 2217"> <thead> <tr> <th>Tipo obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">Instalaciones de faena</td> <td>Oficina (2 unds.)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Bodega de almacenamiento (2 unds.)</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>Portería</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Bodega de residuos peligrosos (1 und.)</td> <td>7,6</td> </tr> <tr> <td>Zona de residuos no peligrosos</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Zona de residuos domiciliarios</td> <td>2,8</td> </tr> <tr> <td>Zona de baños químicos</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>Zona de grupo electrógeno</td> <td>2,2</td> </tr> <tr> <td>Zona de descarga y acopio</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Estacionamiento de maquinaria</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Estacionamiento de vehículos livianos</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Áreas sin instalaciones</td> <td>3.454</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Superficie total de instalaciones de faena</td> <td>3.801</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 5: Superficies de instalación de faena, de la DIA.</i></p>	Tipo obra	Obra	Superficie (m ²)	Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos (18.720 unds.)	36.324	Subestación transformadora (3 unds.)	45	Subestación inversora (3 unds.)	210	Sala de control (1 und.)	15	Camino interno	1.870	Áreas sin obras	89.715	Instalaciones de faena		3.801	Superficie total del Proyecto		130.110	Tipo obra	Obra	Superficie (m ²)	Instalaciones de faena	Oficina (2 unds.)	30	Bodega de almacenamiento (2 unds.)	58	Portería	8	Bodega de residuos peligrosos (1 und.)	7,6	Zona de residuos no peligrosos	7	Zona de residuos domiciliarios	2,8	Zona de baños químicos	4,3	Zona de grupo electrógeno	2,2	Zona de descarga y acopio	60	Estacionamiento de maquinaria	90	Estacionamiento de vehículos livianos	77	Áreas sin instalaciones	3.454	Superficie total de instalaciones de faena		3.801
Tipo obra	Obra	Superficie (m ²)																																																				
Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos (18.720 unds.)	36.324																																																				
	Subestación transformadora (3 unds.)	45																																																				
	Subestación inversora (3 unds.)	210																																																				
	Sala de control (1 und.)	15																																																				
	Camino interno	1.870																																																				
	Áreas sin obras	89.715																																																				
Instalaciones de faena		3.801																																																				
Superficie total del Proyecto		130.110																																																				
Tipo obra	Obra	Superficie (m ²)																																																				
Instalaciones de faena	Oficina (2 unds.)	30																																																				
	Bodega de almacenamiento (2 unds.)	58																																																				
	Portería	8																																																				
	Bodega de residuos peligrosos (1 und.)	7,6																																																				
	Zona de residuos no peligrosos	7																																																				
	Zona de residuos domiciliarios	2,8																																																				
	Zona de baños químicos	4,3																																																				
	Zona de grupo electrógeno	2,2																																																				
	Zona de descarga y acopio	60																																																				
	Estacionamiento de maquinaria	90																																																				
	Estacionamiento de vehículos livianos	77																																																				
	Áreas sin instalaciones	3.454																																																				
	Superficie total de instalaciones de faena		3.801																																																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Vértices de coordenadas UTM de ubicación del “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”.

NÚMERO	COORDENADAS*	
	ESTE	NORTE
A	719.881	5.986.301
B	719.933	5.986.302
C	719.333	5.986.339
D	720.130	5.986.378
E	720.163	5.986.382
F	720.204	5.986.237
G	720.254	5.986.036
H	720.142	5.985.968
I	720.015	5.985.927
J	719.918	5.985.938
K	719.883	5.986.027
L	719.887	5.986.074
M	719.888	5.986.130
N	719.881	5.986.180

Fuente: Tabla 3: Vértices de coordenadas UTM de ubicación del “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”, de la DIA.

Vértices de proyecto Parque Fotovoltaico Alcaldesa



Fuente: Ilustración 4: Imagen Satelital con Vértices de proyecto Parque Fotovoltaico Alcaldesa, de la DIA.

Caminos de acceso

Para acceder al Proyecto, desde la ciudad de Quirihue, se debe utilizar la Ruta 126S (Ruta Los Conquistadores), con dirección al norte hasta el sector límite regional puente La Raya – Tomé, cuyo acceso permite ingreso al Proyecto mediante faja fiscal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

		Flujo vehicular Fase de Operación				
Actividad	Numero de vehiculos	Tipo de Vehículo	Frecuencia max. día (ida y vuelta)	Inicio de ruta	Fin de ruta	Detalle Ruta
Traslado de personal	1	Camioneta	2	Quirihue	Instalaciones de Faenas	Esmeralda - Blanco Encalada - Ruta 126
Residuos domiciliarios	1	Camión	1	Sector de almacenamiento de Residuos	Sitio de disposición final autorizado	Ruta 126- N50 - Ruta 5 - Santiago - O Higgins - H Rodriguez - Antonio Varas - Luis Aranedo - Cornelio Olivares - Sta Ines
Residuos no peligrosos	1	Camión	1	Sector de almacenamiento no peligrosos	Sitio de disposición final autorizado	
Residuos peligrosos	1	Camión	1	Bodega de residuos Peligrosos	Sitio de disposición final autorizado	Ruta 126 - Pascual Binimelis - Manuel A. Matta Ruta 158 - Ruta 152 - Ruta 5 - Camino a Penco - Ruta 146

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones

Capítulo 1 de la DIA. Descripción del Proyecto. Numeral 1.2 “Localización y superficie del Proyecto”.

Anexos de la DIA. Anexo I “Planos”.

Sección 4.1 del ICE

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalaciones de Faena	<p>El área de Instalaciones de Faena se compone de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Oficinas (2):</u> Se instalarán dos (2) container para oficinas de contratista e Inspección Técnica de Obras del Titular respectivamente. - <u>Bodegas de almacenamiento (2):</u> Se instalarán dos (2) container para bodegas de almacenamiento de materiales, sustancias y equipos. - <u>Portería:</u> Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad. - <u>Bodega de acumulación de residuos peligrosos:</u> Los residuos peligrosos, tales como tambores de pintura vacíos, tóner de impresoras, brochas, pilas y baterías, entre otros, se generarán en mínimas cantidades y serán almacenados en container o bodega habilitado especialmente para este propósito, según indica el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. Para más detalles se presenta el PAS 142, el cual se describe en el Anexo III-2 de la DIA. - <u>Zona de acumulación de residuos industriales no peligrosos:</u> Se contempla la instalación de un área de acopio de excedentes de construcción, del tipo residuos industriales no peligrosos, tales como fierro, madera no contaminada, pernos y otros, denominado patio de salvataje, para cuyo efecto se solicita el Permiso Ambiental Sectorial 140 “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”, el cual se detalla en el Anexo III-1 de la DIA. - <u>Zona de acumulación de residuos asimilables a domiciliarios:</u> Los RSD asociado principalmente a la generación de éstos por parte del personal de obra los cuales provendrán principalmente de la instalación de faenas, como botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, envoltorios de comidas. Serán almacenados en contenedores tapados habilitado especialmente para este propósito. - <u>Zona de baños químicos:</u> La instalación de faena contará con baños químicos, en número y condiciones conforme a lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>dispuesto en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, de manera de proveer a los trabajadores de servicios higiénicos suficientes para su uso particular. Para la mantención de los baños químicos se contratará una empresa autorizada por las autoridades correspondientes. Para ello, el Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Zona de grupo electrógeno</u>: Se habilitará un área para la instalación del equipo electrógeno, la cual tendrá radier y sistema de contención ante derrames. - <u>Zona de descarga y acopio</u>: Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Éste patio será utilizado para el almacenaje temporal del material para la construcción de las obras. - <u>Estacionamientos de maquinaria y Estacionamientos de vehículos livianos</u>: En la fase de construcción se dispondrán de estacionamientos para vehículos menores y mayores.
<p>Habilitación de la instalación de faenas</p>	<p>Se contempla una instalación de faena, que se ubicará al costado del camino y acceso al Proyecto, la ubicación y distribución está detallada en Plano de emplazamiento y construcciones en Anexo III-3 de la DIA, del PAS 160. Las instalaciones temporales incluyen todos los componentes de la instalación de faenas y las instalaciones temporales (sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de carga de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, etc.).</p> <p>Se instalarán containers, los que serán utilizados como oficinas y almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra. El Titular verificará el cumplimiento de las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. La disposición de las áreas de la instalación de faenas se encuentra graficada en plano adjunto en el Anexo I - Planos de Proyecto de la DIA.</p>
<p>Preparación del Terreno</p>	<p>La preparación del terreno consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno, además de la instalación del cerco perimetral.</p> <p>En el área del Proyecto actualmente hay vegetación de origen artificial (cultivos, barbechos y plantaciones frutales), existiendo solo pequeños remanentes de vegetación semi-artificial a orillas de canales de regadío y en cerrillo.</p> <p>El terreno dónde se ubica el Proyecto presenta una superficie plana con una pendiente de un 2% con algunos desniveles por unas morrenas y/o movimientos de tierra para mejorar los suelos. No obstante, no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del Proyecto.</p> <p>Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos fotovoltaicos no requieren de cimentación, y que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2,5 metros. Las únicas cimentaciones del proyecto corresponden a las fundaciones de los transformadores, bodegas, caseta de control de acceso, instalaciones sanitarias, oficinas temporales. Todo ello representa pequeñas superficies en comparación con el área del Proyecto.</p> <p>Todo el movimiento de tierra será utilizado como material de relleno en el mismo terreno, por lo que no habrá acopio de residuos inertes ni retiro y traslado a un sitio de disposición final.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<u>Resumen preparación del terreno</u>			
	Material	Superficie	Profundidad	Total
	Excavaciones	500 m ²	1 m	500 m ³
Construcción de camino interior	El Proyecto contará con un camino interno principal, con el objetivo de las actividades de mantenimiento del parque, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta, con un ancho promedio de 4 m. La superficie del camino interior será de gravilla para evitar la emisión de partículas de polvo.			
Montaje mecánico	<p>Los paneles fotovoltaicos van instalados sobre unas estructuras metálicas móviles livianos, las cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual capta la mayor eficiencia del sol. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde.</p> <p>La altura máxima de las estructuras es de 3 m para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, para garantizar su adecuada limpieza, además de la ausencia de hierba sobre los módulos.</p> <p>Para disminuir la afectación a los componentes ambientales, el soporte metálico se fijará directamente a la tierra por un poste o tornillo metálico, no considerando la actividad de soldadura, ocupando remaches y/o tornillos dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra. En otras palabras, las estructuras van hincadas directamente al terreno, a una profundidad máxima de 2 metros; éstas corresponden a perfiles de acero galvanizado.</p> <p>En resumen, esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes: Estructuras de soporte, Seguidores solares, Módulos fotovoltaicos, Montaje de subestaciones inversoras y transformadoras, Montaje de sala de control</p>			
Montaje eléctrico	<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.</p> <p>A continuación, se detallan las actividades del montaje eléctrico: Inversores (incluye control y vigilancia SCADA), Racks (caja de conexión), Distribución de interruptores de media tensión, Casetas eléctricas, Conexión de transformadores, Conexión eléctrica a las postaciones (tendido eléctrico de conexión a la red), Sistema de cableado, Distribución interna de baja tensión, Sistema de puesta a tierra, Sensor meteorológico.</p>			
Cierres Parciales de faenas con características de Barrera Acústica	Se implementará un Cierres Parciales de faenas con características de Barrera Acústica en la línea recta entre el predio y los receptores vecinos cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas de ruido y se pierda efectividad.			
Charlas de inducción por un/a arqueólogo/a a los trabajadores del proyecto	Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a a los trabajadores del proyecto sobre el material arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de la obra.			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

<p>Monitoreo arqueológico permanente</p>	<p>Se realizará un monitoreo arqueológico durante la fase de construcción el cual se desarrollará de la siguiente forma: monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, 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.</p> <p>Se solicita remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.</p>																				
<p>Perturbación controlada</p>	<p>Perturbación controlada previa a movimientos de tierra y de alteración de hábitat. Éste se desarrollará en las áreas de cercanías de drenes y cuerpos de agua del área de estudio (si estuvieran dentro del área de desarrollo de obras), removiendo piedras, troncos y otros refugios superficiales en el área de desarrollo del Proyecto. La efectividad de la medida está condicionada a que exista un breve lapso de tiempo entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del Proyecto (1 - 5 días máximo), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona</p>																				
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Suelo</p>																				
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Emisiones de MP₁₀, MP_{2.5} MPS, NO_x, CO, SO₂ y COV.</u></p> <p>Las emisiones a la atmósfera que generará el Proyecto, en su fase de construcción, corresponderán a emisiones fugitivas de material particulado respirable MP₁₀, MP_{2.5}, material particulado sedimentable (MPS), gases de combustión de vehículos y maquinarias, y gases de equipos generadores.</p> <p>Actividades generadoras de emisiones: Escarpe de superficies, Excavaciones, Transferencias de material excavado, Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de maquinaria.</p> <p>Se realizó una estimación adjunta en el Anexo II-1 de la DIA. Basado en las estimaciones de emisiones atmosféricas durante el período de las obras construcción del Parque Fotovoltaico. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:</p> <p><u>Emisiones atmosféricas en fase de construcción</u></p> <table border="1" data-bbox="613 1447 1398 1579"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>PTS</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>HC</th> <th>NOx</th> <th>CO</th> <th>SO2</th> <th>NH3</th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción (Ton/6meses)</td> <td>6,32</td> <td>1,95</td> <td>1,04</td> <td>0,52</td> <td>12,24</td> <td>2,73</td> <td>0,04</td> <td>0,03</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se consideran las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - 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. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. - Se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenimientos al día, manteniendo el registro en obra. 	Etapa	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV	Construcción (Ton/6meses)	6,32	1,95	1,04	0,52	12,24	2,73	0,04	0,03	0,07
Etapa	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV												
Construcción (Ton/6meses)	6,32	1,95	1,04	0,52	12,24	2,73	0,04	0,03	0,07												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Aguas Servidas

Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción del Proyecto consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado a baños. Se estima que estos efluentes serán del orden de 0,32 m³/día cuando se encuentren en faena el máximo de trabajadores (40 personas). Los WC, serán portátiles (baños químicos), estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente, quien se encargará de la mantención y limpieza de los mismos, considerando un mínimo de 3 veces por semana. La cantidad de WC será de acuerdo a lo exigido en el D.S. N°594/99 y estarán ubicados en la instalación de faena.

Ruido

Las fuentes de ruidos se asocian principalmente a máquinas y equipos utilizados para esta fase.

La siguiente tabla resume los niveles de emisión asociados a las maquinarias que se contempla utilizar durante la construcción del Proyecto.

Referencia		Fuente	Cantidad	Frecuencia [Hz], Nivel [dB]								Lw [dB(A)] c/u
Tabla	Item			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
C4	11	Retroexcavadora	1	62.8	70.9	76.4	81.8	86.0	81.2	71.0	60.9	88.8
C5	19	Motoniveladora	1	89.8	98.9	102.4	103.8	112.0	107.2	103.0	91.9	114.5
C3	29	Grúa Pluma	1	82.8	88.9	88.4	91.8	90.0	89.2	90	77.9	97.8
Bies & Hansen ⁽¹⁾		Grupo Electrónico	1	69.7	80.8	88.3	93.7	94.9	94.1	90.9	83.8	100.1
3	18	Hincadora	1	75.8	83.9	84.4	95.8	98.0	97.2	92	83.9	102.5
1	11	Camión tolva	1	95.8	87.9	96.4	99.8	104.0	102.2	97.0	89.9	108.2
4	18	Camión Mixer	1	81.8	80.9	85.4	94.8	99.0	98.2	93.0	84.9	103.1
C3	28	Camión Cama Baja	1	74.8	89.8	97.4	102.8	102.0	102.2	97.0	92.9	108.1
C2	34	Camioneta ⁽²⁾	1	74.8	89.8	97.4	102.8	102.0	102.2	97.0	92.9	108.1
4	15	Camión Aljibe	1	80.8	84.9	90.4	99.8	100.0	96.2	88.0	76.9	104.1
Frente Total				97	101	106	110	114	111	106	99	117

Fuente: Tabla 5: POTENCIAS ACÚSTICAS DE LA MAQUINARIA UTILIZADA EN LA FASE CONSTRUCCIÓN, Anexo 3 de la Adenda.

Se instalará una barrera acústica temporal en el perímetro del área de las obras. La barrera se deberá construir de un material sólido y sin orificios o aperturas entre uniones de placas/planchas. El material utilizado para construir la barrera deberá poseer una densidad mínima de 10 kg/m². La barrera es de Difracción Simple.

Receptor	Ruido de Fondo		Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado [dB(A)]	Evaluación Final
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno		
R1*	46.2	46.2	56	47	53,7	Cumple
R2*	45.4	45.4	55	49	48,6	Cumple
R3*	47.2	47.2	57	49	45,3	Cumple
R4*	44.6	44.6	54	45	41,4	Cumple
R5	47.7	47.7	57	46	54.5	Cumple
R6	47.2	47.2	57	47	54.4	Cumple
R8*	46	46	56	48	48.4	Cumple
R9*	40.2	40.2	50	47	37.5	Cumple

* considera efecto de Medida de Control de ruido señalada en punto

Fuente: Tabla 12: RESULTADOS DE MODELACIÓN FINAL- FASE DE CONSTRUCCIÓN - DIURNO, Anexo 3 de la Adenda.

Como se puede apreciar, los niveles modelados sobre los receptores se encuentran entre 37.5 y 62.7 dB(A) durante las obras de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>construcción, debido a lo anterior se tiene que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R1, R2, R2, R4, R8 y R9 cumple el correspondiente límite normativo considerando efecto de Medida de Control de ruido señalada en punto. 2. R5 y R6 cumple el correspondiente límite normativo sin necesidad de Medida de Control de ruido. 3. R7 en función de modelado, y considerando que es la casa facilitada parcialmente al cuidador del predio, se ha llegado a la determinación de no habitarlo en la fase construcción del proyecto, por lo cual, para esta etapa, no cumplirá con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA. 																								
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos No Peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="625 627 1382 909"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuos</th> <th>Ton/mes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sobrante de cables, tornillos y alambres</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>Elementos de protección personal no contaminados</td> <td>0,00918</td> </tr> <tr> <td>Restos de embalaje</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>Módulos fotovoltaicos dañados</td> <td>0,3782</td> </tr> <tr> <td>Total Mensual</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>Totales Faena (6 meses)</td> <td>9,3</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Residuos asimilables a domésticos</u></p> <p>La acumulación de residuos sólidos domiciliarios será en tambores herméticos de 200 L, o similares, de fácil traslado, sobre un sector de 3 m², con radier de hormigón. Se estima que se generará aproximadamente 900 kg/mes.</p> <p>El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia de 1 vez por semana.</p> <p><u>Residuos Peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="625 1278 1382 2300"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuos</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WD-40 aerosol</td> <td>Residuo resultante del uso del WD-40 y los envases que lo contuvieron. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>Espuma de PU aerosol</td> <td>Residuo resultante del uso de espuma y envases vacíos que contuvieron la espuma. La cantidad de residuos estimados son 66 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>Tóner de impresora</td> <td>Residuo generado en impresoras de uso administrativo. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>Pilas/Baterías</td> <td>Residuo generado en oficinas y/o equipos. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuos	Ton/mes	Sobrante de cables, tornillos y alambres	0,18	Elementos de protección personal no contaminados	0,00918	Restos de embalaje	0,9	Módulos fotovoltaicos dañados	0,3782	Total Mensual	1,55	Totales Faena (6 meses)	9,3	Tipo de residuos	Descripción	WD-40 aerosol	Residuo resultante del uso del WD-40 y los envases que lo contuvieron. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Espuma de PU aerosol	Residuo resultante del uso de espuma y envases vacíos que contuvieron la espuma. La cantidad de residuos estimados son 66 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Tóner de impresora	Residuo generado en impresoras de uso administrativo. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Pilas/Baterías	Residuo generado en oficinas y/o equipos. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en
Tipo de residuos	Ton/mes																								
Sobrante de cables, tornillos y alambres	0,18																								
Elementos de protección personal no contaminados	0,00918																								
Restos de embalaje	0,9																								
Módulos fotovoltaicos dañados	0,3782																								
Total Mensual	1,55																								
Totales Faena (6 meses)	9,3																								
Tipo de residuos	Descripción																								
WD-40 aerosol	Residuo resultante del uso del WD-40 y los envases que lo contuvieron. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																								
Espuma de PU aerosol	Residuo resultante del uso de espuma y envases vacíos que contuvieron la espuma. La cantidad de residuos estimados son 66 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																								
Tóner de impresora	Residuo generado en impresoras de uso administrativo. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																								
Pilas/Baterías	Residuo generado en oficinas y/o equipos. La cantidad de residuos estimados son 13,2 kg/6meses. Los residuos son almacenados en																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="625 189 863 326"></td> <td data-bbox="863 189 1382 326">contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 326 863 630">EPP contaminados</td> <td data-bbox="863 326 1382 630">Residuo generado del uso de EPP en la manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 630 863 904">Trapos contaminados</td> <td data-bbox="863 630 1382 904">Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 0,5 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> </table> <p><u>Sustancias peligrosas</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la N.Ch. 382 Of. 2017, las cuales se señalan a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIA</th> <th>PELIGROSIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WD-40 Aerosol</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Espuma de poliuretano Aerosol</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Tóner de impresora</td> <td>Toxicidad extrínseca</td> </tr> <tr> <td>Pilas/Baterías</td> <td>Corrosivo</td> </tr> </tbody> </table>		contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	EPP contaminados	Residuo generado del uso de EPP en la manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Trapos contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 0,5 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	SUSTANCIA	PELIGROSIDAD	WD-40 Aerosol	Inflamable	Espuma de poliuretano Aerosol	Inflamable	Tóner de impresora	Toxicidad extrínseca	Pilas/Baterías	Corrosivo
	contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																
EPP contaminados	Residuo generado del uso de EPP en la manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos. La cantidad de residuos estimados son 59,4 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																
Trapos contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 0,5 kg/6meses. Los residuos son manejados de manera segregada y dispuestos en bodega autorizada, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL																
SUSTANCIA	PELIGROSIDAD																
WD-40 Aerosol	Inflamable																
Espuma de poliuretano Aerosol	Inflamable																
Tóner de impresora	Toxicidad extrínseca																
Pilas/Baterías	Corrosivo																
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 del ICE.																
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																	
Parque Fotovoltaico	<p>Las obras del Parque Fotovoltaico son:</p> <p><u>Paneles fotovoltaicos (18.720):</u> El módulo o panel fotovoltaico está compuesto por un conjunto de celdas fotovoltaicas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que permiten transformar la energía solar denominada fotones, en energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. • Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). • Vidrio Solar, normalmente templado. • Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad. • Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. • Caja de conexión y diodos de protección • Cable y conectores para el enlace con otros módulos. <p><u>Estructuras de soporte:</u> Los paneles fotovoltaicos van sobre unas estructuras metálicas móviles livianas, las cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual capta la mayor eficiencia del sol. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. La altura máxima de las estructuras es de 3 m para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, para garantizar su adecuada</p>																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>limpieza, además de la ausencia de hierba sobre los módulos.</p> <p><u>Subestaciones transformadoras (3):</u> Éste equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibe toda la energía generada en el parque solar y se adecúa al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución. Es un equipo integrado que permite conectar hasta 36 inversores de cadena e incluye un transformador optimizado de MT sumergido en aceite, un equipo de conmutación con aislamiento de gas, todas las protecciones y conexiones de BT necesarias para conectar el conjunto solar y un conjunto de servicios auxiliares, con alimentación auxiliar independiente. Para el caso del Proyecto, serán tres (3) subestaciones transformadoras de 2,5 MVA cada una.</p> <p><u>Subestaciones inversoras (6):</u> Esta instalación corresponde a una estructura metálica techada que soporta los inversores de cadena del parque solar, los que, por su parte, reciben la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (dc), y la convierten en corriente alterna (ac), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución. La estructura de la subestación inversora será de aluminio y será construida directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. El Proyecto contempla la instalación de seis (6) subestaciones inversoras.</p> <p><u>Sala de control:</u> La planta fotovoltaica será controlada y monitoreada remotamente gracias a componentes instalados en los equipos y consolidados en la sala de control instalada en terreno, la que permite conectar al parque remotamente con la central de control y monitoreo</p> <p><u>Camino de acceso e interno:</u> El camino de acceso al Proyecto e instalación de faenas, corresponde a un camino existente que comienza en la Ruta 126, y luego de 40 m de recorrido se conecta con las Instalaciones de faenas, continuando por el camino interno. El Proyecto contará con un camino interno principal de carácter permanente, con un ancho promedio de 4 m, con el objetivo de las actividades de mantenimiento del parque, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de este.</p> <p><u>Cierre perimetral del Parque:</u> El Proyecto contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual es instalada a través de una inserción directa en el suelo. Además, el acceso al Parque Fotovoltaico contará con una puerta de acceso, con puertas dobles de 2,5 m de altura desde el nivel del suelo. Como medida de seguridad adoptada, se instalarán señaléticas, donde indiquen la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Habrá un espacio entre el cierre perimetral y el Parque Fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Éste espacio estará libre de vegetación y se hará mantención semestralmente.</p> <p><u>Otras partes y obras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Distribución interna de baja tensión: Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del Parque Fotovoltaico en su conjunto.• Sistema de puesta a tierra: Corresponde a un circuito que conecta las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permite que la corriente fluya al suelo, garantizando la
--	--



	<p>seguridad tanto de las personas como de la planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor meteorológico: Al interior del Proyecto habrá un sensor meteorológico, cuyo objetivo es supervisar el rendimiento del Parque Fotovoltaico.
Pruebas de energización y puesta en servicio	<p>Consiste 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. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución, Sistema de conexiones eléctricas interna, Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA), Están previstas pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Después de este paso, los dispositivos deben ser revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el parque fotovoltaico.</p>
Operación normal	<p>La actividad principal de la fase de operación consiste en la producción de electricidad a partir de energía solar, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, a través de una línea eléctrica existente de media tensión (23 kV). Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico es automatizada, por lo que no requerirá personal permanente. Las principales actividades en la fase de operación se describen a continuación: Corte y desbrozado de hierbas y pastos, Monitoreo y vigilancia, Mantenimiento de módulos fotovoltaicos, Limpieza de módulos fotovoltaicos</p>
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	<p>Se efectuará un mínimo de una vez al año, debido al crecimiento vegetaciones natural de la zona, a través de 2 a 4 trabajadores, en un periodo ente 2 a 3 días, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos con el sol y el control de incendios, los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.</p> <p>De igual manera, se considera la utilización de ovinos al interior del proyecto con la finalidad de controlar y favorecer el crecimiento de flora en el terreno.</p> <p>Los sistemas de pastoreo son alternativas de manejo de las praderas destinadas a pastoreo. El fin básico de un sistema de pastoreo es mantener una alta producción de forraje de calidad en el tiempo, una composición botánica balanceada entre las especies forrajeras establecidas y una eficiente utilización de forraje para lograr una producción ganadera rentable.</p>
Mantenimiento del Proyecto.	<p><u>Mantenimiento preventivo y correctivo</u></p> <p>La limpieza de los módulos o paneles fotovoltaicos es fundamental para asegurar una eficacia en la conversión. La presencia de suciedad y depósitos sobre el panel lo tornan de hecho poco eficaz. La dificultad de limpieza de los paneles solares radica en el hecho que la superficie es delicada.</p> <p>Consiste en recorridos pedestres por el parque fotovoltaico, para la inspección visual de los módulos, estructuras, equipos y conductores, con el objetivo de detectar posibles fallas que pudiesen afectar la seguridad y estabilidad del servicio, además del chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos, con esto está incluido el conjunto de inspecciones, pruebas y medidas necesarias para mantener el eficiente funcionamiento de los módulos fotovoltaicos, estructuras y equipos.</p> <p>Se realizará por medio de 2 a 4 trabajadores, en un periodo de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral.</p> <p>Las acciones correctivas incluyen reapriete de conexiones,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico del mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción, algunas acciones correctivas son: Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua, Reseteo de equipos de control de motores, Reseteo de inversores, Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control, Sustitución de módulos fotovoltaicos; y Apriete de cables y conectores.</p> <p>Los módulos fotovoltaicos dañados y cambiados son residuos no peligrosos, ya que no contienen ningún metal pesado y todos sus componentes son reciclables. Se debe tener en consideración que los residuos de los módulos fotovoltaicos no son considerados peligrosos, esto porque su composición cuenta con un 12% de aluminio, 82% de vidrio, 2% silicio y 4% de caja de conexión (cobre), elementos donde ninguno de ellos es peligroso, por lo cual su disposición final podrá realizarse de manera normal, por la empresa fabricante de los módulos.</p> <p>La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos al año y por lo tanto se generará un máximo de 0.06 ton/mes de módulos defectuosos al año.</p> <p>El mantenimiento correctivo coincide con la periodicidad del mantenimiento preventivo, el cual será trimestral.</p> <p><u>Mantenimiento de Emergencia</u></p> <p>Corresponde a reparaciones no programadas, debido a daños realizados por personas, ya sean accidentes provocados o fenómenos naturales, debido a esto, no son predecibles y podrían requerir equipamiento mayor y personal especializado para mantener el servicio.</p> <p><u>Limpieza de los Módulos Fotovoltaicos</u></p> <p>El mantenimiento preventivo de este ítem es esencial, ya que el no hacerlo implica la disminución hasta en un 30% de la producción energética, debido a la contaminación de suciedad provocada por excrementos de pájaros, suciedad de construcción y mantenimiento (levantamiento de polvo de tierra).</p> <p>El procedimiento consiste en una limpieza “SunBrush Mobile”, un tractor hidráulico que contiene hasta 1.000 litros de agua con un cepillo de limpieza móvil. Este procedimiento será realizado por 3 trabajadores en un periodo de 5 días, de manera semestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o algún cambio en la productividad del parque fotovoltaico.</p> <p>El agua utilizada en las limpiezas de los módulos fotovoltaicos será de calidad de riego, idealmente desmineralizada, suministrada por un camión aljibe, por lo tanto, estará libre de detergentes u otro producto químico, de forma tal que no existirá riesgo de contaminación al suelo o a la napa.</p>
Uso de Ovinos para control de flora en el terreno	La actividad de uso de ovinos para control de manejo de malezas será considerada como una acción propia del Proyecto, que será ejecutada según la factibilidad, durante la fase de operación.
Productos generados	Energía: El Proyecto producirá energía eléctrica por medio de la instalación de módulos fotovoltaicos, y producirá 14.852 MWh al año, que será incorporada al Sistema Eléctrico Nacional, a través de la línea de media tensión (13,2 kV)
Recursos naturales renovables	El Proyecto, no contempla la extracción de recursos naturales renovables en esta fase.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Emisiones y efluentes

Emisiones de MP₁₀, MP_{2,5}, MPS, NO_x, CO, SO₂ y COV

Durante la etapa de operación del Parque Fotovoltaico, 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 mantenimiento, inspección y/o reparación de ver Anexo II-1, Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA.

Las principales actividades generadoras de emisiones para la fase de operación corresponden a: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de maquinaria.

Resumen emisiones etapa operación

Etapa	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Operación (Ton/año)	0,40	0,09	0,02	0,0018	0,03	0,0087	0,0040	0,00018	0,0096

Fuente: Tabla 19: Resumen emisiones etapa de operación DIA.

Aguas Servidas

En fase de operación, únicamente en los periodos de mantenimiento, se instalarán baños químicos portátiles, en las cantidades y ubicaciones establecidas en el D.S. N° 594/2000, los que serán gestionados por una empresa autorizada. Se estima un total de 0.32 m³/día.

Ruido

El proyecto contempla el uso de motores Tracker para la orientación de los paneles y tres centros inversores.

Resultados de modelación final– fase de operación

Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo noche)	Evaluación Preliminar Referencial
	Diurno	Nocturno				
R1	56	47	41.2	✓	41.2	
R2	55	49	35.3	✓	35.3	
R3	57	49	31.6	✓	31.6	
R4	54	45	27.6	✓	27.6	
R5	57	46	25.1	✓	25.1	
R6	57	47	24.9	✓	24.9	
R7*	57	51	46.6	✓	46.6	
R8	56	48	35.1	✓	35.1	
R9	50	47	23.8	✓	23.8	

* considera efecto de Medida de Control de ruido señalada en punto

Fuente: Tabla 13, Anexo 3, Adenda.

Como se puede apreciar, los niveles modelados sobre los receptores se encuentran entre 23.8 y 46.6 dB(A) durante la operación del proyecto lo cual es inferior al límite normativo para los diferentes receptores.

Campos electromagnéticos

El Parque Fotovoltaico producirá campos electromagnéticos durante la fase de operación, debido al común uso de los equipos



	<p>eléctricos, lo cual no generará efectos significativos en la población, 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. Para más detalles, revisar Anexo II-3 - Estudio de Campos Electromagnéticos de la DIA.</p> <p>Con respecto a lo modelado:</p> <p>Debido a que el predio del proyecto va a estar cerrado aislándolo de las personas y la fauna, asegurándose que en el caso de alguna falla de blindaje de los conductores estuviera a más de 8,8 m; de distancia de los individuos, para las líneas principales de transmisión.</p> <p>El receptor más cercano a la zona de producción eléctrica en la planta está a más 18 metros de los cables conductores y zonas de conversión de transformadores.</p> <p>Proyecto contara con mantención permanente de sus líneas de conductores por parte del mandante del proyecto.</p>										
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos No Peligrosos</u></p> <p>La acumulación de residuos sólidos domiciliarios será en tambores herméticos de 200 L, o similares, de fácil traslado, sobre un sector de 3 m², con radier de hormigón. Se estima un total de residuos domiciliarios de 30 kg/mes considerando 4 trabajadores durante cada mantención.</p> <p><u>Residuos Peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="625 1096 1380 2217"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuos</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WD-40 aerosol</td> <td>Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>Espuma de PU aerosol</td> <td>Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>EPP contaminados</td> <td>Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 6 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> <tr> <td>Trapos contaminados</td> <td>Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 3 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Sustancias químicas</u></p>	Tipo de residuos	Descripción	WD-40 aerosol	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Espuma de PU aerosol	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	EPP contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 6 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL	Trapos contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 3 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL
Tipo de residuos	Descripción										
WD-40 aerosol	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL										
Espuma de PU aerosol	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 15 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL										
EPP contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 6 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL										
Trapos contaminados	Residuo generado en proceso de limpieza y/o mantención de equipos. La cantidad de residuos estimados son 3 kg/año. Los residuos son almacenados en contenedores y luego transportados a bodega específica para su acopio, en conformidad a lo establecido en el DS 148/09 del MINSAL										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	Sustancias químicas a utilizar en fase de operación	
	Sustancia	Peligrosidad
	WD-40 Aerosol	Inflamable
	Espuma de poliuretano Aerosol	Inflamable
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE.	
4.3.3. FASE DE CIERRE		
Montaje instalación de faenas	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 etapa de construcción.	
Desconexión de la central	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.	
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor.	
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras	Estas actividades se realizarán con maquinaria.	
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas	Consiste en el desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas.	
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Las actividades para desmantelamiento del parque, pero se resumen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia y transformadores. • Lo primero es realizar una desconexión de los módulos, 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. • Luego se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, las cuales serán apiladas en un lugar destinado para esa actividad, las que serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. • Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor, transformador, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final. • Para terminar con las actividades de des compactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. 	
Restauración	Una vez terminada las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	objetivo de devolver las condiciones originales del lugar, previa al parque fotovoltaico, por lo que se considera un extendido de la tierra y nivelación del suelo, cubriendo las excavaciones por el hincado de los postes de la estructura que sostenían los módulos fotovoltaicos, y la eliminación de los caminos interiores, con el fin de restaurar la geoforma o morfología y vegetación.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habitación de la Instalación de Faenas - Instalación de un (1) contenedor de oficinas
Fecha estimada de término	Junio de 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Levantamiento de Instalación de Faenas
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y Emisión de Formulario 9 a la SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Agosto de 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de los cables de conexión a la red eléctrica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habitación de la Instalación de Faenas - Instalación de un (1) contenedor de oficinas
Fecha estimada de término	Diciembre de 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones temporales y limpieza

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<u>Aumento de los niveles de presión sonora</u> Para la determinación de los puntos sensibles se efectuó una inspección inicial de imágenes satelitales identificando potenciales receptores, los que luego son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>corroborados en una visita inspectiva en terreno bajo el concepto descrito por el D.S.38/11 del MMA como receptor, identificándose 14 puntos (Figura 1: Ubicación del proyecto y puntos receptores, anexo 3 de la Adenda). El sector es asumido como área rural en todos los puntos.</p> <p>El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruido usuales para este tipo de obras.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Habilitación e Instalación de faenas</p> <p>Limpieza superficial y remoción de material área de ampliación</p> <p>Traslado de componentes</p> <p>Montaje de seguidores o trackers</p> <p>Montaje de módulos fotovoltaicos</p> <p>Montaje eléctrico</p> <p>Pruebas y puesta en marcha</p> <p>Levantamiento de faena</p>
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de material particulado respirable MP₁₀, MP_{2,5}, dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y anhídrido sulfuroso (SO₂)</u></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 1.95 toneladas de MP₁₀, y 1.04 tonelada de MP_{2,5}.</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 0.52 toneladas de HC, 12.24 toneladas de NO_x, 2.73 toneladas de CO, 0.04 toneladas de SO₂, 0.03 toneladas de NH₃ y 0.07 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 pavimentados, estimándose un total de 0.09 toneladas de MP₁₀ y 0,02 toneladas de MP_{2,5}.</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 0.0018 toneladas/año de HC, 0.03 toneladas/año de NO_x, 0.0087 toneladas/año de CO, 0,004 toneladas/año de SO₂, 0.00018 toneladas de NH₃ y 0.0096 toneladas 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 1.35 toneladas de MP₁₀, y 0.56 tonelada de MP_{2,5}.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Construcción y cierre:</u> Escarpe de superficies, Excavaciones, Transferencias de material excavado, Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	maquinaria, motores de vehículos de transporte, Equipo generador de electricidad. <u>Operación:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados, Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Motores de vehículos de transporte.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 del ICE. Sección 6.1 del ICE.

Emisiones atmosféricas

Se realizó una estimación de emisiones para las fases de construcción, operación y cierre, disponible en el Anexo III-1 de la DIA. Además, considerando que las principales emisiones ocurren en construcción se realizó una modelación con el modelo SCREEN 3 para esta fase. En la Fase de Operación se generarán 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 en las mantenciones trimestrales, semestrales y anuales. En la fase de cierre, las actividades de desmontaje son menores que las realizadas en la construcción, ya que implican el desmontaje de los equipos, instalaciones y equipamientos existentes y su transporte para posterior reciclaje. Esta fase no considera escarpes ni excavaciones. Para más detalles revisar Anexo II-1 de la DIA. A partir de lo anterior, no se identifican efectos significativos sobre la población, descartándose los 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, como consecuencia de las emisiones que generaría el Proyecto durante la fase de construcción, siendo éste el escenario más desfavorable para el análisis. A continuación, se presentan las emisiones totales para la etapa de construcción, operación y cierre:

Etapa	PTS	MP10	MP2,5	HC	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Construcción (Ton/6meses)	6.32	1.95	1.04	0.52	12.24	2.73	0.04	0.03	0.07
Operación (Ton/año)	0.40	0.09	0.02	0.0018	0.03	0.0087	0.0040	0.00018	0.0096
Cierre (Ton /4 meses)	5.21	1.35	0.56	0.36	8.33	1.85	0.03	0.02	0.05

Fuente: Tabla 5-1, anexo II-1 de la DIA

Ruido

Respecto a las emisiones acústicas, el área del proyecto es un sector rural, en ese contexto y en base al trabajo realizado en terreno, cuyos resultados se encuentran en el Anexo 3 de la Adenda.

Se identificaron 6 sectores con presencia de potenciales receptores en el entorno del Proyecto, se efectuaron mediciones de ruido en cada punto receptor, obteniendo niveles de presión sonora equivalente de ruido que oscilan entre 40.2 y 50.2 dB(A) en período diurno y entre los 34.6 y 41,8 dB(A) en período nocturno. Las principales fuentes de ruido presentes en la mayoría de las mediciones corresponden al tránsito vehicular y animales de campo.

Se efectuaron modelaciones previas de los escenarios más desfavorables tanto para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. 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.

De los resultados de la modelación se concluyó que el receptor 7, el cual corresponde a la casa del cuidador del predio, no podrá ser habitada en la fase de construcción, debido a la cercanía crítica de este receptor respecto del frente de trabajo del proyecto.

Los resultados de las modelaciones de ruido indican que los niveles en los receptores evaluados no superan los correspondientes límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Lo anterior considera que:

En la etapa de construcción: Se aplicarán barreras acústicas para R1, R2, R3, R4, R8 y R9. R7 no será habitado en la etapa de construcción.

En la etapa de operación: Se aplicará barrera acústica sobre R7 o En la etapa de cierre: Se aplicarán barreras acústicas para R1, R2, R7 y R8.

Las áreas de influencia por etapa son buffers concéntricos al polígono del sector del proyecto de los siguientes radios: En la etapa de construcción 390 m, en la etapa de operación 47 m, en la etapa de cierre 241 m.

Las medidas de control acústica serán instaladas antes del comienzo de cada etapa

Las fiscalizaciones de las medidas serán llevadas a cabo a través de un informe de evaluación de impacto acústico para las etapas de construcción y cierre. Para la etapa de operación el informe de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

evaluación de impacto acústico será de carácter anual.

La empresa se compromete a mantener en condiciones operativas las barreras de control acústico.

Aguas Servidas

Los residuos líquidos durante el proyecto consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al uso de baños químicos. Se estima que estos efluentes serán del orden de 0,32 m³/día cuando se encuentren en faena el máximo de trabajadores (40 personas). La limpieza y mantenimiento de los baños químicos, será mínimo 3 veces por semana y estará a cargo de una empresa que cuente con autorización. En la fase de cierre se utilizará el mismo procedimiento. En tanto para la operación, en las diferentes mantenciones que requiere el proyecto (trimestral, semestral y/o anual) considerando un máximo de 4 trabajadores durante cinco días, se dispondrá un baño químico portátil que serán gestionados por una empresa autorizada. De acuerdo a lo anterior, durante la construcción, operación y cierre del proyecto no habrá exposición de contaminantes debido a impactos de emisiones sobre los recursos naturales, puesto que todos los procedimientos de tratamiento y/o almacenamiento y disposición final serán conforme a las normas y autorizaciones sanitarias correspondientes.

Residuos asimilables a domiciliarios

Durante las obras del Parque Fotovoltaico, se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente de la instalación de faenas. Se estima que se generará 900 kg/mes. El almacenamiento será temporal en contenedores herméticos en obra, los que serán retirados al menos 2 vez por semana o según necesidad, para su disposición final por una empresa especializada, en lugar autorizado. En la fase de operación, se estima un total de residuos domiciliarios de 30 kg/mes considerando 4 trabajadores durante cada mantención. Éstos serán almacenados temporalmente para ser retirados por un camión municipal a un relleno sanitario.

Residuos No Peligrosos

Los residuos inertes de las obras serán almacenados transitoriamente al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente señalizado, se privilegiará su reutilización. Los excedentes serán llevados al sitio de disposición final debidamente autorizado. Se estima generar en total un volumen aproximado de 0,65 ton/añual (6 meses). Los residuos no peligrosos se estiman en 110 kg/añual (incluido los módulos fotovoltaicos en mal estado). En cuanto a los módulos fotovoltaicos dañados y cambiados producto de las mantenciones, estos son considerados como residuos no peligrosos, ya que ninguna de sus partes o componentes son Respel, se estima un total de 39 kg/año, éstos se almacenarán temporalmente para ser retirados por la empresa operadora, quienes los reciclan.

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos, tales como envases de pintura vacíos, tóner de impresoras, brochas, pilas y baterías, elementos de protección personal contaminados, entre otros, se estiman en un total de 277 kg. Estos residuos serán almacenados en container o bodega habilitado especialmente para este propósito, según indica el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud.

De acuerdo a lo señalado, no se espera impacto sobre los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos generados por las obras del Parque Fotovoltaico Alcaldesa y por tanto no existirá exposición a contaminantes. En síntesis, el manejo de residuos no generará efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que serán manejados en base a la legislación vigente.

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

Impacto ambiental

Pérdida de suelo

De acuerdo al informe presentado en el Anexo II-8 de la DIA, se tiene que La principal limitante de los suelos descritos corresponde al relieve, que varía de ligeramente ondulado a moderadamente ondulado.

En terreno se observó la presencia de dos usos agrícolas. El primero corresponde a un cultivo de avena con fines forrajeros, mientras que el segundo corresponde a una pradera natural con fines de pastoreo. Cabe destacar que la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>carga animal es mayor a la capacidad sustentadora del sitio, por lo que éste se encuentra sobrepastoreado.</p> <p>Finalmente se concluye que el proyecto no generará pérdidas o deterioro del recurso suelo, tanto por el drenaje del suelo que permite una rápida infiltración por las texturas medias en los horizontes superficiales, como por la naturaleza de los proyectos fotovoltaicos que no suponen una intervención del suelo mayor</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de superficies, Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales</u></p> <p>En términos generales, el principal curso de agua que rodea el proyecto es el río San Juan, el cual desemboca después de varios kilómetros en el río Cauquenes.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el Anexo II-7 de la DIA, se concluye que el proyecto no afectará los cursos de agua presentes en el área de influencia del proyecto, ya que no contempla el atraveso de cauces ni la intervención de riberas.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Aumento de la concentración de material particulado respirable MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}, dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y anhídrido sulfuroso (SO₂)</u>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Construcción y cierre:</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. Equipo generador de electricidad.</p> <p><u>Operación:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Motores de vehículos de transporte.</p>
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de vegetación</u></p> <p>El área de desarrollo del proyecto corresponde en su totalidad a terrenos actualmente utilizados en pastoreo ovino y bovino y rotación de cultivos forrajeros.</p> <p>La vegetación actual (cultivo y herbazal de especies exóticas) y toda la vegetación acompañante (principalmente malezas), debe ser removida completamente dadas las características de las obras a realizar, tomándose además las medidas que eviten el rebrote de esta.</p> <p>En el área de desarrollo del proyecto, no se registraron especies de flora en categorías de conservación de acuerdo al Reglamento de Calificación de Especies (RCE). Ni especies de flora o formaciones vegetacionales protegidas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	de acuerdo a la ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (Ley N°20.283).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de superficies, Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de fauna en categoría de conservación</u></p> <p>La fauna presente en el área de estudio corresponde a una fracción de la propia de las tierras bajas de Chile central, más específicamente la que sea adaptado a las condiciones de cambios en la vegetación original (para uso ganadero, agrícola y forestal). Tal como se indicó previamente, si bien las especies han demostrado adaptabilidad, 3 de ellas se encuentran en categoría de conservación, <i>Pleurodema thaul</i> (Sapito de cuatro ojos), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Tachymenis chilensis</i> (Culebra de cola corta). Debido a la baja presencia de estas especies, no existe un impacto a la población, no obstante, si existe una probabilidad de afectación sobre algunos individuos, asociado a la ejecución de obras y cambios de uso del suelo en el área del proyecto. El titular ha propuesto, para evitar la afectación a dichas especies en estado de conservación aplicando las acciones descritas previamente, las cuales se resumen a continuación: - Reptiles: Se propone; perturbación controlada, Minimización de la alteración de paños de vegetación y medidas genéricas de protección (SAG, 2012) - Anfibios: captura y relocalización, los antecedentes técnicos para el permiso y metodología de la captura se presentan en Permiso Ambiental Sectorial 146.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de superficies, Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 del ICE. Sección 6.2 del ICE.
<p><u>Suelo</u></p> <p>La principal limitante de los suelos descritos corresponde al relieve, que varía de ligeramente ondulado a moderadamente ondulado. En terreno se observó la presencia de dos usos agrícolas. El primero corresponde a un cultivo de avena con fines forrajeros, mientras que el segundo corresponde a una pradera natural con fines de pastoreo. Cabe destacar que la carga animal es mayor a la capacidad sustentadora del sitio, por lo que éste se encuentra sobrepastoreado.</p> <p>A diferencia de las descripciones realizadas por CIREN, no se encontraron horizontes Bt, pero sí se encontró horizontes subsuperficiales con una pedregosidad que varió de ligera a muy abundante, terminando por clasificarse estos como horizontes BC. Otra diferencia respecto a lo descrito por CIREN, constituye el CCUS en donde CIREN clasificó como CCUS VI. Este estudio concluye que el sitio no tiene ninguna limitante, ya sea por profundidad, pendiente, pedregosidad superficial, subsuperficial, inundación u otro, que pueda determinar su CCUS como VI.</p> <p>No obstante, lo anterior se puede inferir de este estudio que la serie presente corresponde a la Serie Asociación Cauquenes, solo que en una variación no descrita. Las gravas de cuarzo redondeadas, las clases texturales pesadas, las pendientes complejas, el substrato presente y las concreciones ferromangánicas presentes permiten afirmar lo anterior; las diferencias con las fases descritas por CIREN tienen que ver en la combinación de clases texturales superficiales y el grado de la pendiente presente. Si bien el sitio presenta diferencias entre las calicatas descritas, puede ser calificado en su totalidad como CCUS IV, principalmente por dos factores, que son la pendiente y la pedregosidad subsuperficial. La pendiente moderadamente ondulada (mayor a 8%) dificultaría las labores agrícolas y las pedregosidades subsuperficiales que varían de abundantes a muy abundantes disminuyen la profundidad del suelo y dificultan las labores agrícolas. El drenaje de estos suelos no</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

representa una limitante. A pesar de encontrarse calicatas inundadas y concreciones ferromangánicas, las calicatas inundadas estarían explicadas por las fuertes lluvias presentes al momento de realizar el terreno, mientras que las concreciones ferromangánicas siempre se encontraron bajo los 40cm. Finalmente se concluye que el proyecto no generará pérdidas o deterioro del recurso suelo, tanto por el drenaje del suelo que permite una rápida infiltración por las texturas medias en los horizontes superficiales, como por la naturaleza de los proyectos fotovoltaicos que no suponen una intervención del suelo mayor.

Flora y vegetación

El área de desarrollo del proyecto corresponde en su totalidad a terrenos actualmente utilizados en pastoreo ovino y bovino y rotación de cultivos forrajeros. La vegetación actual (cultivo y herbazal de especies exóticas) y toda la vegetación acompañante (principalmente malezas), debe ser removida completamente dadas las características de las obras a realizar, tomándose además las medidas que eviten el rebrote de esta. En el área de desarrollo del proyecto, no se registraron especies de flora en categorías de conservación de acuerdo al Reglamento de Calificación de Especies (RCE). Ni especies de flora o formaciones vegetacionales protegidas de acuerdo a la ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (Ley N° 20.283).

Dado los antecedentes anteriores, no es necesario realizar medidas de mitigación de impactos ni medidas de compensación.

Fauna

La fauna presente en el área de estudio corresponde a una fracción de la propia de las tierras bajas de Chile central, más específicamente la que sea adaptado a las condiciones de cambios en la vegetación original (para uso ganadero, agrícola y forestal). Las especies presentes si bien han demostrado adaptabilidad, algunas de ellas (3) se encuentran en categorías de conservación. Para la especie de anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), especie catalogada NT (de acuerdo al DS 41/2011 del Min. de Medio Ambiente), y en Índice de Riesgo Máximo de acuerdo a SAG, se realizará un plan de rescate y relocalización. Para realizar dicho procedimiento se solicita el Permiso Ambiental Sectorial N°146. Los antecedentes necesarios para la obtención permiso se presentan en Anexo 7 “Permiso Ambiental Sectorial N°146” de la Adenda.

Por otra parte, para los reptiles presentes: *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), y *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta) y considerando que las dichas especies deben ser objeto de las medidas específicas de protección, se proponen medidas específicas (SAG, 2012), a partir de la clave de decisiones propuesta por Torres-Mura et al. (2014).

También se debe mantener un registro (bitácora) de cualquier incidente que pueda haber tenido efecto sobre la fauna (encuentros con individuos en el área de obras, atropellamientos, etc.). Para la fauna presente, los impactos negativos que generara el proyecto se traducen en pérdida parcial de poblaciones por acción directa de las obras y modificación severa del hábitat (remoción de la vegetación y movimientos de tierra).

Debido a la baja presencia de estas especies, no existe un impacto a la población, no obstante, si existe una probabilidad de afectación sobre algunos individuos, asociado a la ejecución de obras y cambios de uso del suelo en el área del proyecto. El titular ha propuesto, para evitar la afectación a dichas especies en estado de conservación aplicando las acciones descritas previamente, las cuales se resumen a continuación: - Reptiles: Se propone; perturbación controlada, Minimización de la alteración de paños de vegetación y medidas genéricas de protección (SAG, 2012) - Anfibios: captura y relocalización, los antecedentes técnicos para el permiso y metodología de la captura se presentan en Permiso Ambiental Sectorial 146.

Agua

Las obras no afectarán los cursos de agua. En cuanto a las aguas subterráneas no se modifican las condiciones de infiltración del terreno producto de las obras, ya que estas son solo para la instalación de soportes para los paneles fotovoltaicos, los que van hincados, por tanto, no se requieren movimientos de tierra, compactar ni impermeabilizar los suelos. En fase de operación, para el lavado de los paneles solares se utiliza agua desmineralizada, sin detergentes u otros aditivos, por lo que no hay riesgo ni efectos sobre la calidad del agua.

Aire

Dada las características y naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas contaminantes que pudieran provocar efectos adversos significativos sobre la calidad del aire considerando su baja magnitud y duración del periodo de construcción u obras de mantenimiento. La duración de los efectos es de carácter temporal (6 meses fase de construcción y 4 meses en la fase de cierre) por lo tanto, de efecto local limitado al área de intervención del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

(ver Anexo II-1 de la DIA Estimación de Emisiones).

En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.

Las obras del Parque Fotovoltaico Alcaldesa, cumplirá con los niveles de ruido estipulados en la normativa vigente, conforme a lo que se acredita en el Anexo II-2 de la DIA, por otra parte, de acuerdo al levantamiento de la fauna en el área de influencia no se identifica fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

El proyecto no contempla afectar recursos hídricos como los indicados en letra g.1 a g.5.

La tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Impacto ambiental	<u>Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</u> En el área de influencia del proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa” se consideraron los asentamientos aledaños al acceso del polígono donde se instalará la planta. Este fundo se ubica aproximadamente a 10 minutos al norte del centro urbano de Quirihue. El acceso al polígono se posiciona al costado oeste de la Ruta 126 S.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.3 del ICE.

Los grupos humanos que habitan el área de influencia del proyecto no acceden a recursos naturales disponibles para sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, como medicinal, espiritual o cultural. El terreno donde se ubica el proyecto corresponde a un predio privado específicamente en el Sector Santa Cruz Lotes N° 1 y 2, correspondiente a los roles 317-123 y 317-407.

El proyecto no generará alteración en los flujos habituales de transporte, no se obstruirá la conectividad y/o la circulación de los caminos de acceso al emplazamiento del proyecto.

Asimismo, se descarta una alteración al acceso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la población ubicada en el área de influencia del proyecto, en consideración al literal c) del artículo 7° del DS 40. Dado que las acciones del Proyecto y flujo vehicular que éste inducirá podrán ser correctamente asimilado por la red vial existente, permitiendo a los actuales y futuros usuarios acceder a bienes, servicios, equipamientos o infraestructura tal como lo realizan en la actualidad.

El Proyecto, por su ubicación y naturaleza, no se relaciona con aspectos étnicos, ni con manifestaciones de la cultura de la población, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados. En el área de influencia del proyecto no se constató la existencia de grupos humanos indígenas, ni tampoco se evidencian actividades de expresión cultural, por lo que se descarta cualquier tipo de impactos respecto del ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

El proyecto no presenta susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Esto producto que los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se emplazan fuera del área de influencia del proyecto, tal como lo señala el ORD N° 332 de fecha 16 de marzo de 2020 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.



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 el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, el titular aclara que, entre los moradores de las viviendas cercanas al proyecto, identificadas como receptores de ruido y que pudieron ser entrevistados, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
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 5.3 del ICE. Sección 6.4 del ICE.
<p>El proyecto no presenta susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, esto producto que los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se emplazan fuera del área de influencia del proyecto, tal como lo señala el ORD N° 332 de fecha 16 de marzo de 2020 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.</p> <p>El proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación u otros territorios con valor ambiental.</p>	

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

Impacto ambiental	<p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental:</u></p> <p>Respecto del valor ambiental del territorio donde se pretende emplazar el proyecto, el área de influencia del mismo, se encuentra en un sector rural, altamente fragmentado, conformado principalmente por una matriz de cultivos agrícolas, ganadería y plantaciones forestales, no correspondiendo a un territorio con nula o baja intervención antrópica que provea servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad, por lo cual es carente de valor ambiental en términos del SEIA.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
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 5.4 del ICE. Sección 6.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

En el emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico y turístico. Por lo tanto, el proyecto no obstruye la visibilidad ni alterará atributos de una zona con valor paisajístico y tampoco generará obstrucción del acceso ni alteración de zonas con valor turístico.

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

Impacto ambiental	<u>Alteración del Patrimonio cultural</u> Se definió el área de influencia del proyecto para la línea base en patrimonio arqueológico, se realizó una prospección pedestre para evaluar in situ el potencial arqueológico y patrimonial en el área de influencia del proyecto, esto según lo que se especifica en el Anexo II-10 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe de superficies, Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.5 del ICE. Sección 6.6 del ICE.

En el área del Proyecto no se identifican elementos pertenecientes al patrimonio cultural, ni manifestaciones culturales en el sector. De acuerdo con lo anterior, y considerando que el área donde se desarrollará el Proyecto está previamente intervenida, no se identifican impactos ambientales significativos sobre este componente. No obstante, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación se procederá, según lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.

El proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ningún Monumento Nacional, ni la modificación o deterioro de construcciones que pertenezcan al patrimonio cultural. No existen lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

Respecto de población indígena, el titular mediante el anexo II-6 de la DIA aclara que, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI. Al respecto la CONADI, según lo señalado en el ORD N° 332, contrastada la información expuesta en la DIA con aquella contenida en el Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas de CONADI y con aquella información territorial indígena a disposición de esta oficina, se confirma que en el área donde se emplazará el proyecto antes referido, no existirían grupos humanos (Comunidades y Asociaciones Indígenas), tierras, ni patrimonio cultural indígena que pueda ser afectado por el proyecto. En virtud de lo expuesto, se considera además que el área donde se desarrollará el Proyecto, ya se encuentra intervenida por la misma empresa y que en el área contigua del Proyecto, existen actividades relacionadas con la agricultura y la agroindustria.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento transitorio de residuos no peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntaron en el Anexo III de la DIA. El Proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”, en todas sus fases (construcción, operación y cierre), generará residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos que requerirán ser acumulados transitoriamente en lugares especialmente habilitados.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 4739 de fecha 12 de marzo de 2020 de SEREMI de Salud, Región de Ñuble.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntaron en el Anexo III de la DIA. El Proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa”, en todas sus fases (construcción, operación y cierre), generará residuos peligrosos que requerirán ser acumulados transitoriamente en lugares especialmente habilitados
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 4739 de fecha 12 de marzo de 2020 de SEREMI de Salud, Región de Ñuble.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE.

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Captura y relocalización de ejemplares de la especie <i>Pleurodema thaul</i> (sapito cuatro ojos) especie catalogada NT (de acuerdo al DS 41/2011 del Min. de Medio Ambiente)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante los levantamientos de línea de base ejecutados en el marco del Proyecto se determinó la presencia de un individuo de la especie de anfibio <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos), especie catalogada NT (de acuerdo al DS 41/2011 del Min. de Medio Ambiente), y en Índice de Riesgo Máximo de acuerdo a SAG. El propósito de las acciones de propuesta de rescate y relocalización es disminuir sustancialmente la pérdida de ejemplares de la especie objetivo observada en el área de desarrollo del Proyecto. Para esto, se propone realizar la captura, relocalización y posterior monitoreo de los ejemplares. Esta medida ha sido propuesta dada la existencia de una pequeña hondonada (0,01 ha) de inundación estacional, biotopo favorable a la especie en el área del proyecto. Sin embargo, dada la movilidad reducida de la especie y hallarse en una matriz de cultivos y barbechos, se prevé la menor efectividad de medidas tales como un Plan de Perturbación Controlada. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntaron en el Anexo 7 de la Adenda.
Pronunciamento del	ORD. N° 261 de fecha 12 de marzo 2020 SAG, Región de Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

órgano competente	
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.3 del ICE

6.1.4. Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntaron en el Anexo 09 de la Adenda.</p> <p>En la fase de construcción (instalaciones temporales), las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar dos (2) oficinas, dos (2) bodegas de almacenamiento, una (1) portería y una (1) bodega de acumulación de residuos peligrosos, totalizando un área de 102,4 m² (0,010 ha).</p> <p>Por otra parte, en la fase de operación (instalaciones permanentes), las edificaciones consideradas estarán destinadas a albergar una (1) sala de control, tres (3) subestaciones transformadoras, seis (6) subestaciones inversoras y las zonas electrificadas (módulos fotovoltaicos), totalizando un área de 36.590 m² (3,66 ha).</p> <p>El titular entrega los antecedentes técnicos para el otorgamiento del PAS 160 en lo que respecta a requisitos ambientales.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>ORD. N° 261 de fecha 12 de marzo 2020 SAG, Región de Ñuble.</p> <p>ORD. N° 10/DDUI de fecha 16 de marzo de 2020 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4 del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente	
Norma	D.S. N ° 1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras y acciones asociadas a la circulación de vehículos, maquinarias y camiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será cuando se cuente con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cedula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, se presenten en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

seguimiento	las etapas de construcción y cierre del Proyecto, durante la etapa de operación se realizará una revisión semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.1 del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción y cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos, por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). En este sector la emisión de material particulado estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarán los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción. De acuerdo a los resultados del estudio de Calidad del Aire es preciso señalar que el área de Influencia del componente Calidad de Aire fue evaluado con respecto a las emisiones de todos los contaminantes normados a través del modelo SCREEN 3, en las peores condiciones aplicables a territorios rurales, el cual dio por resultado, que el proyecto produce emisiones las cuales no sobrepasan ninguna de las normas de calidad del Aire para ningún contaminante normado en Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. Registro fotográfico de señalética que indique la velocidad de los vehículos. Registro de camiones debidamente encarpados en planilla de control. Se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas. Registro de la humectación con la frecuencia, sectores y volumen de agua utilizado
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. Se dejará registro escrito de las acciones realizadas (planilla de control) en el caso de las medidas de abatimiento, para establecer su efectividad y ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda. Para el caso de humectación se indicará frecuencia, sectores y volumen de agua utilizado humectados por el camión aljibe.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.2 del ICE

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones Atmosféricas	
Norma	D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	En el Artículo 1° de este Decreto, aquellos titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes que se establecen en la presente normativa deberán entregar todos aquellos antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Esto a la SEREMI de Salud competente de la región donde el proyecto se encuentre emplazado. El Artículo 2° incorpora los equipos electrógenos como un tipo de fuentes emisiones afectada a la obligación de proporcionar dichos antecedentes. En este caso el proyecto contará con dos (2) grupos electrógenos de 10kVA para oficinas y otro de 5 kVA, esto exclusivamente en la fase de construcción. Se cumplirá esta obligación legal a través del ingreso del proyecto al Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC, obteniendo el identificador y contraseña requeridos, efectuando la declaración de emisiones que indica, y manteniendo un registro en el que conste la realización de la declaración
Indicador que acredita su cumplimiento	Se indicará el cumplimiento a través del comprobante de la declaración efectuada vía el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las declaraciones efectuadas vía el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.3 del ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones Atmosféricas

Norma	D.S. N° 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Registro en planilla de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.4 del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones Atmosféricas

Norma	D.S. N° 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados
Fase del Proyecto a la que	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente. En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), sólo se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Registro de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.5 del ICE

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire - Emisiones Atmosféricas

Norma	D.S. N°4/1994 del MINTRATEL. Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases. Se exigirá el uso de vehículos motorizados pesados con motor Diesel, que tengan fecha de inscripción desde el 1 de enero 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO IV o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro documentado de la revisión mensual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.6 del ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Ruido

Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Ruido
Forma de cumplimiento	Como señala el Estudio Acústico, incluyendo la instalación de los pilotes de las estructuras de los paneles solares y se determinó que en la fase de construcción se superaría levemente los niveles establecidos en el D.S.38 para el receptor 1 y 2, y por ello se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	establecen las medidas de control señaladas en el Estudio de ruido de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del uso de maquinaria silenciosa. Registro grafico de las actividades informativas a la comunidad y firma de los receptores. Envío del informe de monitoreo a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito de las acciones realizadas, y firma de los receptores para establecer su efectividad y para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda. También se realizará un informe de monitoreo de ruido para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora, incluyendo fotografías de las cortinas acústicas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.7 del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos y solidos	
Norma	D.S. N° 594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N° 4 de 2010), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos líquidos
Forma de cumplimiento	Para la etapa de construcción y cierre, las aguas residuales de los baños químicos serán retiradas periódicamente por empresas que contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. 594/99 del MINSAL. Durante la etapa de operación, no se generarán aguas servidas y operará un baño químico durante las mantenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos. Se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud Región del Ñuble.
Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito (planilla de control y boletas), de la empresa que retire, manipule y transporte residuos. Para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso que corresponda. Registro de la autorización por la Seremi de la empresa que realice tales servicios
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.8 del ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción)	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos Sólidos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción)
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región del Ñuble. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N° 75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Por otro lado, la tierra resultante de los movimientos de tierra será dispuesta en el mismo terreno para nivelación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificar debidamente cada traslado de los residuos sólidos no peligrosos en empresas autorizadas por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorización, certificados y/o boletas de las empresas que retiren, manipulen y transporten los residuos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.9 del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción)	
Norma	D.S. N° 594/99, Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (modifica el D.S. N° 745/92).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos Sólidos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción)
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción y cierre del proyecto se generarán residuos sólidos, básicamente restos de materiales de construcción (madera, fierro y otros) y asimilables a domiciliarios. Durante la operación del proyecto los residuos generados son de dos tipos: Residuos no peligrosos y Paneles Fotovoltaicos dañados (considerados como residuos no peligrosos). En el caso de los primeros, estos serán retirados de forma inmediata por el servicio municipal y/o por la empresa debidamente autorizada, siendo depositados en lugares debidamente autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. En el caso de los módulos fotovoltaicos dañados se almacenarán temporalmente en contenedores exclusivos y su retiro será programado por la empresa fabricante de los módulos fotovoltaicos, el retiro se realizará una vez que concluyan las labores de mantenimiento y la disposición final de los módulos fotovoltaicos dañados, será responsabilidad de la empresa fabricante para su reciclaje, la cual posee un programa de manejo, acorde a las normas legales vigentes de estándares europeos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación. Registro de los permisos y/o autorizaciones de las empresas correspondientes. Boletas u otro medio que acredite el debido retiro de los módulos fotovoltaicos.
Forma de control y seguimiento	Registro por escrito en planilla de control del retiro de los módulos fotovoltaicos por la empresa encargada y copia de las empresas que retiren residuos no peligrosos autorizados por la Seremi de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.10 del ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos – Peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos Sólidos – Peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Forma de cumplimiento	Se solicita en el contexto de la DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción y cierre del proyecto. Para más detalles revisar Anexo III-2 de la DIA. La operación en condiciones normales no generará residuos peligrosos, no obstante, se considera una cantidad estimada de residuos peligrosos asociados a mantenencias. Los cuales corresponderán a WD-40 aerosol, Espuma de PU aerosol, EPP contaminados y Trapos contaminados La bodega de acopio temporal de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Para la fase de construcción se estima un total de 277,2 kg/añual (6 meses), durante la operación 39 kg/añual y en la fase de cierre 85,8 kg/añual.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro con certificado de la autoridad sanitaria y registro sistematizado en planilla de control de los recibos o boletas que certifiquen el transporte y disposición final de dichos residuos. Registro de la declaración de residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.11 del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

Norma	D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Aguas servidas
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción y cierre se utilizarán baños químicos portátiles, cuya limpieza será contratada a una empresa de servicios especializada y autorizada por la Seremi de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Planilla con todas las mantenencias realizadas a los baños químicos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.12 del ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas

Norma	D.S. N° 160/08 “Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” de 26 de mayo de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Combustible para vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente en la maquinaria pesada, para lo cual se contará con un suministro diario a través de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra. La carga del combustible desde el proveedor autorizado, serán realizadas sobre una superficie que sea capaz de contener la sustancias en caso de un derrame, tipo bandeja de control, así en caso de derrames, está tendrá la capacidad para contenerlos
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente. Registro fotográfico de la superficie para abastecer el combustible a las respectivas maquinarias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.13 del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural

Norma	Ley N° 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley N° 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Arqueología
Forma de cumplimiento	En el informe de Arqueología se concluye que no se encontraron evidencias culturales en el terreno donde se emplazará el Proyecto. Se contempla para la fase de construcción y previo al inicio de la obra, que un arqueólogo o licenciado en arqueología de una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. En caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Registro de la charla mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de la misma, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser necesario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.14 del ICE

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad

Norma	D.S. N° 75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Modificado por Decreto Supremo N° 78/97 del mismo Ministerio” de
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	7 de julio de 1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	Durante la construcción y cierre del proyecto se deberán transportar residuos y restos de la construcción. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión como tierra y escombros lo realizarán camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa autorizada para la recogida, transporte y disposición final de Residuos provenientes de restos de construcción y escombros durante la etapa de Construcción. En ambas etapas se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución Sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas. Forma de control y seguimiento Registro fotográfico, fecha, hora, y respectiva
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico, fecha, hora, y respectiva patente de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.15 del ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad

Norma	D.F.L. N°850 “Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley N° 15.840/64 Y del D.F.L. N° 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos” del 25 de febrero de 1998 del Ministerio de Obras Públicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición. En caso de que sea necesario, el titular solicitará a la Dirección Regional de Vialidad las autorizaciones correspondientes para transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro escrito en planilla de control de cada camión de transporte de carga.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.16 del ICE

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad

Norma	D.S. N°55 “Norma de emisión a vehículos motorizados pesados” del
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	16 de abril de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados, durante la etapa de construcción, operación y cierre. Los vehículos motorizados estarán equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. A su vez se exigirá un plan de mantención de la maquinaria y un certificado de emisiones en forma semestral. No se permitirá la entrada al área del proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión mensual de los registros de revisión técnica al día, de toda maquinaria y vehículo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro escrito de entrada de todos los vehículos a las instalaciones del proyecto durante cada una de las etapas de éste. Registro por el cual cada vehículo acredita estar con la Revisión Técnica al día, junto al calendario de mantenciones realizadas y las programadas, por realizarse.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.17 del ICE

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad

Norma	D.S. N° 158 “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del 7 de abril de 1980 del Ministerio de Obras Públicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requerirá el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas o bien pedir las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Registro de la solicitud y certificado de autorización en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Registro y revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.18 del ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Fauna

Norma	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de Septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Proyecto en general
Forma de cumplimiento	Se hace presente que el proyecto considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. En el Estudio de Medio biótico del Anexo II-9 de la DIA, se indican las especies existentes en el terreno. Se solicita el PAS 146, para explicitar el mecanismo para dicha actividad
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 146
Forma de control y seguimiento	Autorización sectorial y cumplimiento de plan de relocalización de especies.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.19 del ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Regulación embalajes / fauna	
Norma	RES N° 133 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” de 14 de enero de 2005 del Servicio Agrícola Ganadero
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Proyecto en general
Forma de cumplimiento	El Titular procurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, exigiendo que todo embalaje de madera que ingrese al país a raíz de este Proyecto, presente las marcas certificatorias de los tratamientos fitosanitarios aprobados por la autoridad, especialmente en lo que respecta a temperatura y dosis de tratamiento con bromuro de metilo de dichos embalajes, en los términos exigidos por las resoluciones antes descritas. Se verificará el cumplimiento al corroborar el timbre de aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para ello, se exigirá contractualmente a los Contratistas, que la internación de equipos o maquinarias en embalajes de madera sea realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicitará inspección del SAG, o bien aplicará tratamientos fitosanitarios complementarios.
Forma de control y seguimiento	Cuando lleguen a la obra insumos con embalaje se solicitarán los Certificados de tratamiento de plagas; y Autorización aduanera del SAG para la entrada del producto a Chile
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2.20 del ICE

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios y no se establecieron condiciones o exigencias.

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

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN CONTINGENCIAS

9.1.1. Riesgo o contingencia: Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>1.- 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 informará de esta situación a las autoridades competentes.</p> <p>2.- 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>3.- Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.1.2. Riesgo o contingencia: Riesgo por Contaminación

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>1.- Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. N° 594/99 “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.</p> <p>2.- Capacitación a los trabajadores.</p> <p>3.- Uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.).</p> <p>4.- Uso de letreros de seguridad, según NCh N° 1411.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.1.3. Riesgo o contingencia: Riesgo de 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	<p>1.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente.</p> <p>2.- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas.</p> <p>3.- Uso de distintivos de seguridad, según NCh N° 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</p> <p>4.- Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores en caso de que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo.</p> <p>5.- Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando.</p> <p>6.- Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) 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:</p> <p>7.- Capacitación al personal que manipule y almacene este</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>tipo de sustancias y residuos peligrosos.</p> <p>8.- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames.</p> <p>9.- 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.</p> <p>10.- Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del estado de los recipientes donde se almacenan los residuos peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.1.4. Riesgo o contingencia: Riesgo de incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos en la fase de Construcción del Proyecto. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Construcción y cierre:</p> <p>1.- Todo personal recibirá inducción en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar.</p> <p>2.- Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego las respectivas vías de evacuación.</p> <p>3.- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios.</p> <p>4.- Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, en la fase de construcción del Proyecto.</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 caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se dará aviso 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 dará aviso 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 los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<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 Parque Solar, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia.</p> <p><u>Operación:</u></p> <p>1.- El Proyecto tendrá operación remota, por ende, se contratará una empresa encargada de la seguridad.</p> <p>2.- 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.</p> <p>3.- El Proyecto, también cuenta con cámaras de vigilancia, las que se pueden visualizar desde un computador y/o celular. Éste 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 la Compañía de Bomberos.</p> <p>4.- 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. Las diferentes compañías de bomberos se encuentran a 10 – 15 minutos del área del Proyecto.</p> <p>5.- Para disminuir el riesgo de incendio de la Línea de Transmisión eléctrica, se realizarán podas anuales a los árboles y arbustos que están en la faja de seguridad de la Línea de manera que la distancia entre la línea y la copa del árbol tenga al menos una distancia de 4 m, según la respectiva normativa.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.1.5. Riesgo o contingencia: Riesgo de 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> <p>1. -Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</p> <p>2.- Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora.</p> <p>3.- Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos.</p> <p>4.- Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

9.1.6. Riesgo o contingencia: Riesgo por Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos	
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>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, <u>se implementarán las medidas indicadas en los ORD. N° 5118 de fecha 04 de diciembre de 2019 y N° 1224 de fecha 31 de marzo de 2020 del CMN.</u></p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.1.7. Riesgo o contingencia: Riesgo de lluvias intensas	
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	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Para los riesgos por inundación, en la fase de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas: 2.- Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. 3.- Realización de simulacros. 4.- Capacitación al personal respecto al procedimiento de actuación en caso de inundaciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Riesgo o contingencia: Riesgo de 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> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): - Instalaciones o vehículos involucrados. - Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. - Personas afectadas. - Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). <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 absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea.</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 esta</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.

9.2.2. Riesgo o contingencia: Riesgo de incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos en la fase de Construcción del Proyecto. 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 es posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 de Chile) y ONEMI. 2. En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

	<p>contacto con las centrales de emergencia.</p> <p>3. La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).</p> <p>4. Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.</p> <p>5. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos.</p> <p>6. 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 este. 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>7. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</p> <p>8. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.</p> <p>9. 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. Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico.</p> <p>10. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de esta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente	Anexo 5 - Plan de Contingencias y Emergencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

de evaluación que contenga la descripción detallada	de la Adenda. Sección 8.1 del ICE.
---	---------------------------------------

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 N°4.4.1 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, para que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14°. 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.

15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental 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.

16°. 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.

17°. 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 Alcaldesa”, de Parque Solar Alcaldesa SpA.

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

3°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Alcaldesa” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 146 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 Alcaldesa” 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

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 N°4.4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

<FIRMA_INTEN>
MARTIN ARRAU GARCIA-HUIDOBRO
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

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

ARA/GZF

Distribución:

Teresita Vial Villalobos <vial@solek.com, meneses@solek.com, campos@solek.com>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <pedro.gormaz@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <cristian.diaz.si@mop.gov.cl, isabel.carrasco@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <marrau@interior.gob.cl, jparra@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Quirihue <alcalde@municipalidadquirihue.cl, mvargas@municipalidadquirihue.cl>
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperrez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarreter@mbienes.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146707396>

SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <marta.bravo@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl,
mmunozl@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <crisobal.jardua@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

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