

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 16 de diciembre de 2020, su Adenda de fecha 25 de mayo de 2021 y su Adenda Complementaria del 30 de julio de 2021, del proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho”, presentado por Solek Chile Services SpA.

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 Don Chacho”.

3°. El Acta de Evaluación N°18 de 01 de junio del 2021, del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho” del 26 de agosto de 2021.

5°. El Acta N°17 del 2 de septiembre de 2021, de la sesión extraordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins; en la Resolución Exenta RA N°119046/250/2021 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 29 de julio de 2021, mediante el cual se renueva nombramiento en el cargo de Director Regional del SEA Región de O’Higgins; en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en el D.S. N°178, de 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Delegado Presidencial Regional a don Ricardo Guzmán Millas.



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Solek Chile Services SpA
Rut	76.411.169-9
Domicilio	Badajoz 45, Las Condes, Santiago
Teléfono	56945594374
Nombre representante legal	Victor Emilio Opazo Carvallo
Rut representante legal	8357119-5
Domicilio representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B
Teléfono representante legal	56945594374
Correo electrónico Titular o representante legal	b.ortega@solek.com, campos@solek.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de agosto de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto acreditó cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, identificada en la sección 9 de dicho documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de dicho documento (PAS 138, 140, 142, 148 y 160) y al Pronunciamiento 161; Además, a lo largo del proceso de evaluación se entregaron los antecedentes técnicos para fundamentar que no genera efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Extraordinaria N°17/2021 del jueves 2 de septiembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 26 de agosto de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto, tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 9 MW a la red distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), además de obtener la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, por medio de la evaluación ambiental y sectorial del presente documento.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto se sometió al SEIA mediante el literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW, por corresponder a un Pequeño Medio de Generación Distribuida o PMGD, es decir medios de generación menor o igual a 9.000 kW, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público.
Vida útil	La Vida útil del proyecto es de 30 años. De igual forma se contempla que dicho plazo pueda aumentar considerando la potencial renovación y permanente mantenimiento de los equipos, de tal forma de asegurar indefinidamente el perfecto funcionamiento de la planta.
Monto de inversión	El proyecto considera inversiones de aproximadamente USD 10.000.000.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

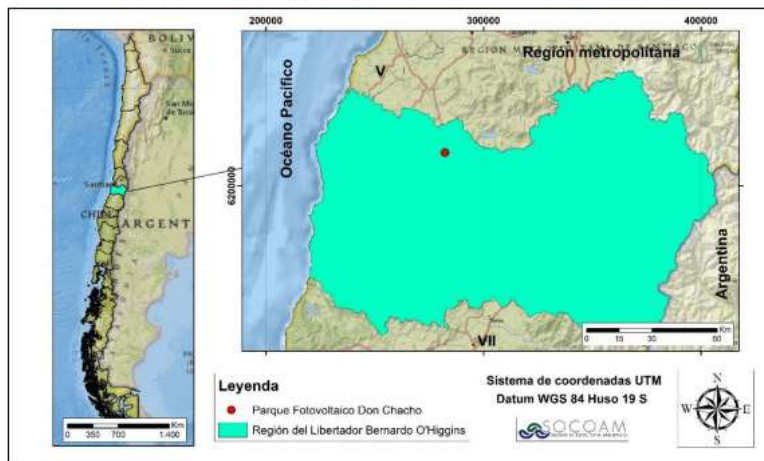
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito de inicio corresponde al despeje y limpieza del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas, una vez obtenida la RCA del proyecto.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Conforme a la exigencia establecida en el Artículo 14 del RSEIA, se indica que el Proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	De acuerdo con lo solicitado en el Artículo 12 del RSEIA, cabe indicar que el Proyecto corresponde a una iniciativa nueva, y; por lo tanto, no constituye modificación alguna a proyectos evaluados en el SEIA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa

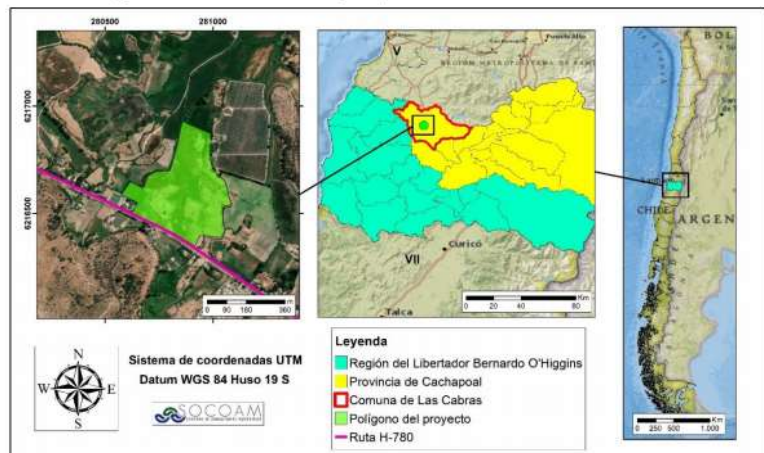
El Proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho” se desarrolla en la Región de O’Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de Las Cabras. La propiedad se denomina La Llavería, Parcela 188 asociada al Rol 154-184; al cual se accede desde la Ruta H-780.

Figura 1.1: Ubicación del Proyecto, Localización Nacional - Regional



Fuente: Figura 1 de la DIA

Figura 1.2: Ubicación del Proyecto, Localización Provincial – Comunal



Fuente: Figura 1.2 de la DIA

Justificación de la localización

Se señala que la localización del Proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico ya que no existe en el predio flora o vegetación en categoría de conservación. Por otra parte, su ubicación es óptima y se justifica por las siguientes razones:

- Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

- 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, no siendo necesaria una línea de evacuación eléctrica.
- 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.
- En el área del terreno no existe flora o vegetación en categoría de conservación.

Lo anterior, se alinea con la Política Energética de Chile al 2050 cuyos desafíos consideran el impulso de una matriz energética renovable y el desarrollo de lineamientos para abordar los impactos medioambientales, locales y globales. Bajo este escenario, el Proyecto es un aporte para el desarrollo de tecnologías e innovación relacionada con la industria solar, promueve de forma directa las energías renovables en la matriz eléctrica del país, reducción de emisiones de GEI en el sector energético del país y aprovecha el recurso solar disponible de la zona donde se instalará.

En Adenda, respondiendo a la consulta 1.9, se aclara a la Autoridad que un proyecto como el propuesto, emplazado en topografía plana resulta favorable debido a que el ángulo de incidencia de los paneles es constante en toda el área del parque, lo que a su vez favorece a la captación de radiación solar de la zona.

El sector dónde se emplazará el proyecto se configura principalmente por el predominio de intervenciones antrópicas y parcelas de uso variado, principalmente agrícola, en presencia dominante de planos horizontales.

En cuanto a relieve no se destacan formaciones considerables en la zona de emplazamiento del proyecto, lo cual se puede apreciar en el Anexo 1.1 y Anexo 2.1 del Adenda. De esta forma, las condiciones topográficas del área de emplazamiento del Proyecto resultan ideales para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar. Adicionalmente, los datos de radiación solar de la zona de emplazamiento han sido extraídos directamente desde la fuente oficial del Ministerio de Energía, concerniente al Explorador Solar (<http://solar.minenergia.cl/exploracion>) donde se puede desprender la siguiente información sobre la zona de emplazamiento:

Promedio mensual de la insolación diaria en unidades de $[kWh/m^2/día]$.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Directa	7.58	6.56	5.18	3.27	1.69	1.38	1.5	2.16	3.37	4.46	6.31	7.28
Difusa	1.09	1.07	0.9	0.82	0.75	0.59	0.66	0.83	1.17	1.62	1.54	1.46
Global	8.67	7.63	6.08	4.09	2.44	1.97	2.16	2.99	4.54	6.08	7.85	8.74

(a) Radiación incidente en el plano horizontal

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Directa	6.55	6.43	6.08	4.69	2.91	2.62	2.7	3.3	4.23	4.63	5.66	6.06
Difusa	1.0	0.98	0.83	0.75	0.68	0.54	0.6	0.76	1.07	1.48	1.4	1.33
Suelo	0.18	0.16	0.12	0.08	0.05	0.04	0.04	0.06	0.09	0.12	0.16	0.18
Global	7.73	7.57	7.03	5.52	3.64	3.2	3.34	4.12	5.39	6.23	7.22	7.57

(b) Radiación incidente en un plano con inclinación igual a la latitud del sitio.

Fuente: Explorador Solar Ministerio de Energía.

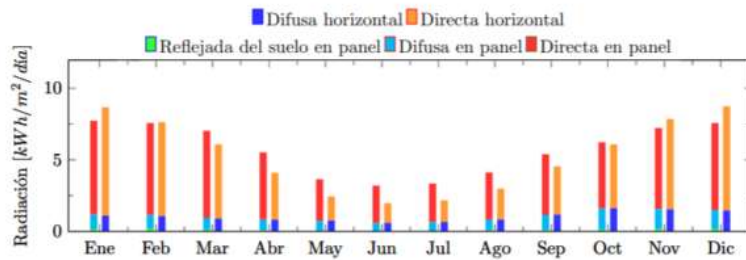
Fuente: Tabla 5 del Adenda

Las tablas anteriores identifican los promedios de la radiación global, directa y difusa incidente sobre un plano horizontal y sobre un plano orientado hacia el norte, con una inclinación igual a la latitud del sitio. Lo que se puede observar en el siguiente gráfico:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Figura 10. Promedio mensual de la insolación diaria incidente en los planos horizontales e inclinados.



Fuente: Explorador Solar Ministerio de Energía.

Fuente: Figura 10 del Adenda

De forma adicional, y como complemento a la información entregada se adjunta en el Anexo 7.1 del Adenda, el Reporte del Recurso Solar y datos meteorológicos.

Superficie

Conforme a lo confirmado en Adenda Complementaria, la superficie del Proyecto es de 149.171 m², de acuerdo a lo señalado en la Tabla siguiente:

Tabla 1. Superficie de Proyecto DIA/ADENDA versus ADENDA Complementaria

Tipo de Obra	Obra	Superficie (m ²)	
		DIA	ADENDA
Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos (envolvente)	109.212	109.212
	Subestaciones transformadoras	19	19
	Inversores	122	122
	Camino Interno	2.315	2.450
	Instalaciones de faenas	2.930	2.930
	Área libre (sin obras)	35.085	35.008
Área total del Parque Fotovoltaico		149.171	149.171

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 1 del Adenda Complementaria

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas de ubicación del proyecto se presentan en la siguiente Tabla:

PFV DON CHACHO			
Obra	Número	Coordenadas (UTM 19s WGS 84)	
		Vértices	Este
Área del Parque Fotovoltaico	V01	280917	6216347
	V02	280939	6216397
	V03	280964	6216400
	V04	281012	6216389
	V05	281040	6216391
	V06	281055	6216431
	V07	281045	6216456
	V08	281044	6216524
	V09	281053	6216536
	V10	281076	6216537
	V11	281083	6216547
	V12	281062	6216628
	V13	281051	6216657
	V14	281025	6216676
	V15	280998	6216712
	V16	280987	6216754
	V17	280991	6216871
	V18	280858	6216930
	V19	280836	6216823
	V20	280806	6216715
	V21	280798	6216700



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

		V21	280798	6216700
		V22	280734	6216696
		V23	280697	6216675
		V24	280683	6216629
		V25	280674	6216620
		V26	280617	6216649
		V27	280575	6216587
		V28	280651	6216551
		V29	280624	6216503
		V30	280730	6216454
		V31	280799	6216420
		V32	280811	6216413
		V33	280861	6216382
	Instalaciones de Faena	F01	280819	6216408
		V01	280917	6216347
		V02	280939	6216397
	Subestación transformadora	T01	280870	6216407
		T02	280904	6216692
		I01	280835	6216413
		I02	280852	6216413
		I03	280869	6216413
		I04	280886	6216413
		I05	280903	6216413
		I06	280920	6216413
		I07	280937	6216413
	Inversores	I08	280954	6216413
		I09	280971	6216413
		I10	280988	6216413
		I11	281005	6216413
		I12	281022	6216413
		I13	280767	6216442
		I14	280784	6216442
		I15	280801	6216442
		I16	280818	6216442
		I17	280737	6216458
		I18	280695	6216474
I19		280716	6216474	
I20		280669	6216491	
I21		281018	6216658	
I22		280750	6216674	
I23		280801	6216687	
I24		280843	6216687	
I25		280877	6216687	
I26		280911	6216687	
I27		280945	6216687	
I28	280979	6216687		
I29	280852	6216697		
I30	280869	6216697		
I31	280886	6216697		
I32	280903	6216697		
	I33	280920	6216697	
	I34	280937	6216697	
	I35	280954	6216697	
	I36	280971	6216697	
Fuente: Anexo 2.3 del Adenda Complementaria				
Caminos de acceso	<p>El acceso al proyecto es directamente desde Ruta H-780, accediendo a la zona de instalación de faena que conecta con el camino interno.</p> <p>Según antecedentes entregados en Adenda, en respuesta a la consulta 1.8 se indica que, en relación a las rutas a utilizar por el Proyecto, se considera el ingreso a las zonas urbanas de la comuna de Las Cabras (estas se adjuntan en Anexo 2.1 del Adenda, KMZ</p>			

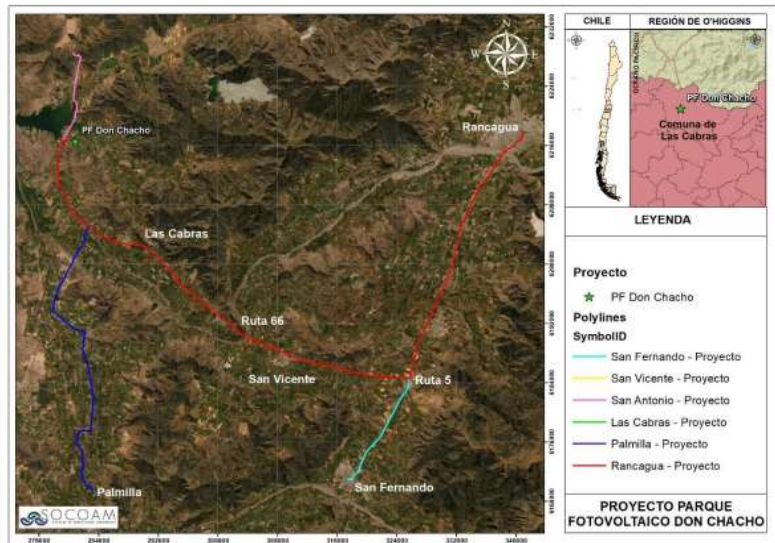


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

del Proyecto). No obstante, este ingreso resulta temporal y esporádico, considerando que estas rutas conectan en gran parte a las empresas que disponen de los insumos necesarios para la realización del Proyecto.

La figura siguiente identifica las rutas de acceso que se utilizan por el Proyecto para el transporte de los distintos insumos requerido.

Figura 9. Rutas a ser utilizadas para todas las actividades del Proyecto



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Figura 9 del Adenda

Cabe señalar que se planifican los flujos de vehículos de transporte de insumos, de forma tal de no interferir con el desplazamiento normal de los vehículos diarios que utilizan las rutas.

Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se prevé un máximo de 5 camiones diarios para tareas de transporte (dado que la construcción requiere de la llegada de los insumos de manera planificada y acorde a la etapa de construcción), en horarios de baja concurrencia, lo que no incide en los tiempos de desplazamiento del sector.

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

Anexo 1 Planos y Anexo 2 Archivos Digitales del Adenda Complementaria.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Instalación de Faena (IF)

La instalación de faena tiene por objetivo facilitar instalaciones temporales y permanentes que permiten ejecutar los trabajos constructivos.

Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria en cuanto a oficinas, baños químicos, bodega de almacenamiento de materiales, baños químicos, zona de acopio de materiales, portería, etc.

Las que se mantienen durante todas las fases del proyecto son, la bodega residuos peligrosos, contenedor de acopio de residuos no peligrosos, caminos de acceso, modulo sanitario, fosa séptica y una bodega de almacenamiento de materiales.

Superficie: 2.998 m²



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Portería (Interior IF)	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que cuenta con un guardia de seguridad. Superficie: 7,4 m ²
2 Oficinas (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como sector de oficina. Superficie: 30,2 m ² (Cada una)
Zona de Grupo Electrógeno Auxiliar (Interior IF)	En este lugar está instalado el grupo electrógeno principal y/o de apoyo para la instalación de faenas, dejando un pretil de seguridad para el funcionamiento de éste. Con respecto a la carga de petróleo o bencina según se requiera se considera la instalación de una protección móvil (carpetas) con el fin de evitar la contaminación del suelo ante un eventual derrame. Adicionalmente, se mantienen baldes con tierra y palas en caso de una eventual emergencia. Superficie: 2,6 m ²
Almacenamiento abierto/Patio de Acopio (al Interior de la Instalación de faenas)	Área destinada al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción del parque solar, considerando una zona de acopio de 60 m ² . Utilizada principalmente para almacenamiento de los contenedores de paneles fotovoltaicos, inversores, cables y estructuras metálicas para la instalación de los paneles. Superficie: 60 m ²
Bodega de Residuos Peligrosos (Al interior de la Instalación de Faenas)	Bodega modular o similar de 7,5 m ² donde se almacenan los residuos generados que presenten alguna de las características de peligrosidad, siendo estos residuos tales como diluyentes, pinturas, huaipes, etc. Estos son manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados.
Zona de Residuos no Peligrosos (Al interior de la Instalación de Faenas)	Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos, tales como restos de cables, fierros, estructuras sobrantes, embalajes, plásticos y maderas. La zona de acopio cuenta con una superficie de 112 m ² .
Zona de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios (Interior IF)	Sector destinado al almacenamiento de residuos domiciliarios en contenedores debidamente condicionados y con tapa. Dicha zona cuenta con una superficie de 2,8 m ² .
Estacionamiento de vehículos menores (Interior IF)	Espacio destinado al estacionamiento de vehículos menores al interior de la instalación de faenas. Superficie: 90 m ² .
Estacionamiento de Maquinaria (Interior IF)	Espacio destinado al estacionamiento de maquinaria interior de la instalación de faenas. Superficie: 90 m ²
Bodega de Almacenamiento (Interior IF)	Container destinado al almacenamiento de materiales. Superficie: 29,3 m ²
Bodega de Almacenamiento (Interior IF)	Container destinado al almacenamiento de materiales. Superficie: 29,3 m ²
Fosa séptica y Modulo Sanitario (Interior IF)	En etapa de operación, dado que no se considera personal permanente, se considera la instalación de una fosa séptica de 2.000 Litros/día. Estos baños consisten en construcciones modulares adaptadas y equipadas con 3 sanitarios, 3 urinarios (baño de hombres), 3 duchas y 3 lavamanos cada una. Se contempla instalar solo un módulo sanitario que permanece en el área de instalación de faenas principal durante toda la fase de operación. Superficie: 18 m ²

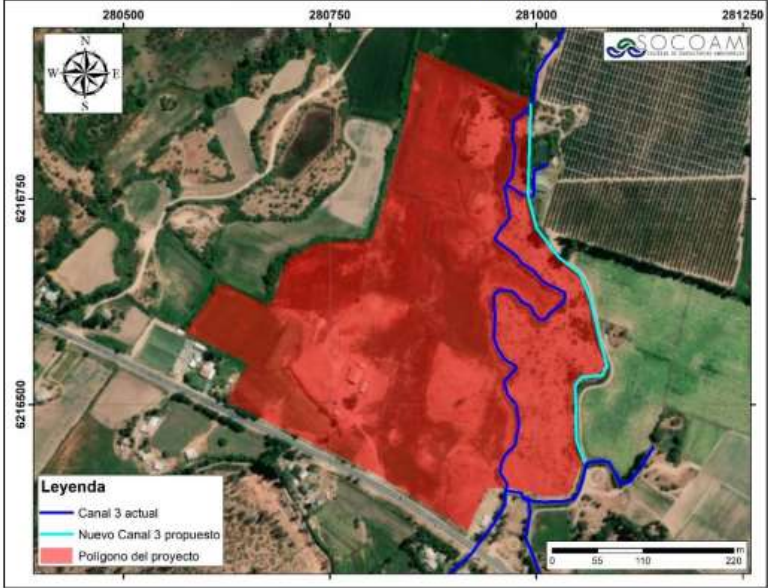


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Baños químicos (Interior IF)	<p>Se instalan baños químicos durante todo el proceso de construcción y cierre del Proyecto (no superior a 6 meses), dando cabal cumplimiento a la normativa vigente.</p> <p>Superficie: 4,3 m²</p>
Inversores	<p>Los inversores de estructura metálica 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.</p>
Subestaciones transformadoras	<p>Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibe toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecúa al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución.</p>
Zanjas	<p>Zanjas necesarias para enterrar cables. Pueden tener diferentes tipos de geometrías dependiendo del número de tubos y cables. Se requiere de tres actividades para su colocación siendo estas, excavación, tendido de cables y/o tubos y relleno y compactación de zanjas.</p>
Paneles Fotovoltaicos	<p>Los paneles fotovoltaicos se instalan sobre estructuras de soporte metálico, los cuales están fijados al terreno.</p> <p>El soporte de las estructuras se realiza mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones.</p> <p>Solo es necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible.</p>
Postes y punto de conexión	<p>Se considera la instalación de 5 postes hasta el punto de conexión.</p> <p>La evacuación de la energía eléctrica generada por el proyecto se desarrolla a través de un punto de conexión hasta la línea eléctrica.</p>
Caminos Internos	<p>La habilitación de caminos considera la realización de un escarpe de unos 10 cm aproximadamente.</p> <p>En total se habilitan 1.684 m² de caminos considerando un ancho de 4 metros.</p>
Cierre perimetral	<p>El parque es vallado con un cercado eslabonado de 2 m de alto en todo su perímetro.</p> <p>Se realiza en 2 fases correspondientes a la ejecución de cimentaciones para posterior montaje de la valla.</p> <p>Estas actividades se pueden solapar después del primer día de fraguado de hormigón.</p> <p>El cierre perimetral no cuenta con elementos como puntas o alambres púas.</p>
Preparación del terreno	<p>La preparación del terreno consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno, además de la instalación del cerco perimetral.</p> <p>Se consideran actividades de escarpe asociado principalmente a instalación de faenas y caminos internos.</p> <p>El material generado producto de los movimientos de tierra señalados, es utilizado en el mismo predio con fines de nivelación no contemplándose zonas de acopio o disposición fuera del predio.</p>
Obras civiles	<p>Las obras civiles corresponden a la instalación del cerco, habilitación del camino, fundaciones de hormigón de subestaciones y servicios auxiliares y ejecución de las canalizaciones eléctricas requeridas por el Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

<p>Movimientos de Tierra</p>	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizan tareas de escarpe exclusivamente en caminos internos y en el área de la instalación de faenas, lo que involucra un volumen de 538 m³ de movimiento de tierra.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6. Cota inicial y final de áreas a intervenir</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Obra</th> <th style="text-align: left;">Superficie (m²)</th> <th style="text-align: left;">Cota inicial (m.s.n.m)</th> <th style="text-align: left;">Cota final (m.s.n.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalación de Faenas</td> <td>2.930</td> <td>117,228</td> <td>123,244</td> </tr> <tr> <td>Caminos Internos</td> <td>2.450</td> <td>113,703</td> <td>122,411</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Fuente: Elaboración propia.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 6 del Adenda Complementaria</p>	Obra	Superficie (m ²)	Cota inicial (m.s.n.m)	Cota final (m.s.n.m)	Instalación de Faenas	2.930	117,228	123,244	Caminos Internos	2.450	113,703	122,411
Obra	Superficie (m ²)	Cota inicial (m.s.n.m)	Cota final (m.s.n.m)										
Instalación de Faenas	2.930	117,228	123,244										
Caminos Internos	2.450	113,703	122,411										
<p>Habilitación caminos internos</p>	<p>Para la habilitación de caminos internos se considera escarpar unos 10 cm el terreno. Dado que estos caminos se mantienen operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar bischofita y compactar.</p> <p>En total se habilitan aproximadamente 578,75 metros lineales de caminos considerando un ancho aproximado de 4 metros, lo que da una superficie total de 2.315 m², siendo una superficie mínima del proyecto.</p>												
<p>Cambio de trazado de cauce artificial</p>	<p>Para un correcto funcionamiento del proyecto y para asegurar la continuidad operacional de la red de distribución de aguas y la no afectación a terceros tanto en disponibilidad del recurso como en la calidad de las aguas, se procede al cambio de trazado del denominado Canal 3, según se expone en la figura siguiente.</p> <p>Cabe indicar que el cambio de trazado del canal se lleva a cabo durante 3 semanas y se realiza en seco utilizando una retroexcavadora. El material removido del nuevo trazado sirve para cubrir el trazado actual.</p> <p style="text-align: center;">Figura 1.17: Canal 3 actual y propuesto</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura 1.17 de la DIA</p>												
<p>Canaletas e instalación de cerco perimetral</p>	<p>Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillan directamente al suelo y se extiende la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares.</p>												
<p>Montaje mecánico</p>	<p>Los paneles fotovoltaicos son instalados 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.</p> <p>Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde.</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>La altura máxima de las estructuras es de 3 metros 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 fija 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 correspondientes a perfiles de acero galvanizado van hincadas directamente al terreno, a una profundidad estimada de 2 metros.</p> <p>Cuando no es posible el hincado por las condiciones del terreno, se utilizan fundaciones de hormigón mediante una base de cemento hidráulico, donde se hinca el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. Se hace presente que la profundidad máxima de las fundaciones es de 2 metros, mientras que el nivel freático se localiza a 3 metros de profundidad. Por lo tanto, las aguas subterráneas no toman contacto con las partes del proyecto.</p> <p>Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de soporte o pilotes. • Seguidores solares. • Montaje de subestaciones inversoras. • Montaje de estructuras de subestaciones transformadoras. • Montaje de sala de control. • Montaje de módulos fotovoltaicos. • Montaje de postaciones de línea de evacuación.
Montaje eléctrico	<p>Una vez instalados los equipos, se procede al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc.</p> <p>Además, se procede al cableado, conexión 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA). • Racks (caja de conexión). • Distribución de interruptores de media tensión. • Casetas eléctricas. • Conexión de transformadores. • Sistema de cableado (aéreo y subterráneo). • Distribución interna de baja tensión. • Sistema de puesta a tierra. • Sensor meteorológico. <p>Se asegura en todo momento que el cableado quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros.</p> <p>Tal como se mencionó anteriormente, las zanjas son rellenadas con parte del material excavado.</p>



<p>Pruebas de Energización y Puesta en Servicio</p>	<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.</p> <p>Los equipos revisados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversores, subestaciones 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. <p>Después de este paso, los dispositivos son revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el Parque Fotovoltaico.</p> <p>Esta actividad puede extenderse durante el primer mes de la fase de operación.</p>
<p>Verificación y puesta en Marcha Inicial (Actividad puntual y única)</p>	<p>Esta acción consiste en la verificación de parámetros; pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas; y puesta en marcha de la planta solar.</p> <p>Esta actividad ocurre, a más tardar, posterior a un mes de la fase de operación, después de las actividades de “pruebas de energización y puesta en servicio”.</p>
<p>Retiro de las instalaciones de faena</p>	<p>Para esta actividad se retiran las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase.</p> <p>Lo anterior se realiza de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realiza una limpieza general del terreno que consiste en retirar todos los residuos y materiales que puedan quedar.</p> <p>Cabe señalar que todos los residuos que se generan durante esta actividad son retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.</p>
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Material de excavación y Escarpe:</p> <p>Durante la fase de construcción se realiza escarpado el cual contempla principalmente el desbroce del terreno donde se ubican los caminos y excavaciones de zanjas para cableado e instalación de subestaciones transformadoras, lo que en total implica unos 2.255,7 m³ de movimiento de tierras.</p> <p>También se utilizan aproximadamente 767 m³ de áridos para relleno de zanjas y estabilización de caminos.</p> <p>Agua:</p> <p>La estimación de consumo de agua para uso constructivo y humectación de frentes de trabajo es de 120 m³/fase.</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>Emisiones Atmosféricas:</p> <p>MP10, MP 2,5, CO, NO2 y SO2:</p> <p>Según los resultados de la estimación de emisiones, el principal aporte de material particulado se asocia a transporte de vehículos y uso de equipos y maquinarias. El Proyecto considera dentro de su diseño y actividades la aplicación de Bischofita (o supresor con eficiencia similar) en camino no pavimentado interno y acceso con una eficiencia de al menos un 90%.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

En cuanto a la determinación de la concentración de material particulado en el ambiente producto de las fuentes y actividades del Proyecto, la modelación consideró las emisiones que se generan en el año 1 compuesto por la Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación, dado que en dicho año se generan los mayores aportes de material particulado y gases del Proyecto.

De acuerdo a las actividades del Proyecto, las mayores emisiones, se generan en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción.

Además, la magnitud de las concentraciones de contaminantes tales como MP10, MP2,5, SO2, CO y NO2, se encuentran bajo las normativas de referencia utilizadas, (ver sección 11 del Anexo 4.1 del Adenda Complementaria) y la extensión de dichas emisiones se limita al área circundante del proyecto (ver mapas de isoconcentraciones, Sección 12, Anexo 4.1 del Adenda Complementaria).

La tabla a continuación presenta los resultados para la Fase de Construcción:

Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año							
		CO	HC	NOx	MP	MP10	MP2.5	SO2	NH3
Material Particulado por movimiento de material y polvo resuspendido	Hincado	-	-	-	1,180	0,354	0,053	-	-
	Escarpe	-	-	-	0,011	0,011	0,011	-	-
	Nivelación	-	-	-	0,002	0,001	0,000	-	-
	Compactación	-	-	-	0,071	0,015	0,007	-	-
	Excavación	-	-	-	0,242	0,050	0,025	-	-
	Carga y descarga	-	-	-	0,002	0,001	0,000	-	-
	Acopio de material	-	-	-	0,007	0,004	0,001	-	-
	Tránsito de equipos por caminos no pavimentados internos	-	-	-	0,000	0,000	0,000	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	0,212	0,061	0,006	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos externos pavimentados	-	-	-	0,303	0,058	0,014	-	-
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,004	0,001	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,050	0,012	0,182	0,005	0,005	0,005	0,001	0,000
	Generadores Eléctricos	0,053	-	0,244	0,017	0,017	0,017	0,011	-
	Equipos y maquinarias	0,835	0,223	1,517	0,130	0,130	0,126	0,006	0,009
Total Fase de Construcción	0,942	0,236	1,955	2,184	0,706	0,267	0,018	0,009	

Fuente: Tabla 4-46 del Anexo 4.1 Inventario de Emisiones y Modelación de Calidad del Aire, del Adenda Complementaria

Ruido:

En la Imagen y tabla a continuación se presentan los resultados para las emisiones de ruido en la Fase de construcción del proyecto.

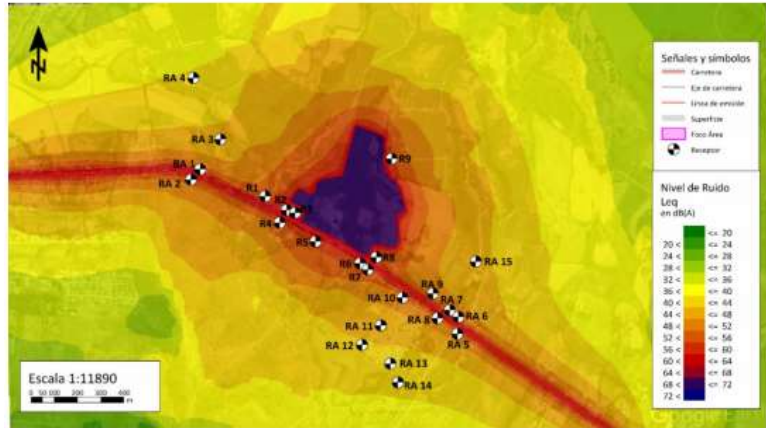
Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en la etapa de construcción (maquinaria fija y móvil). Los resultados se presentan a través de un mapa de ruido y valores tabulados.

Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.

Para esta etapa en particular se considera la modelación en horario diurno, dado que la construcción solo opera en ese horario.



Imagen 10: Mapa de Propagación sonora Projectado Etapa Construcción (diurno)



Fuente: Imagen 10 del Anexo 4.2 Actualización Ruido, del Adenda

Tabla 15: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Etapa Construcción (diurno)

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado (*)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	55	65	CUMPLE
R2	58	59	CUMPLE
R3	59	62	CUMPLE
R4	56	65	CUMPLE
R5	58	59	CUMPLE
R6	58	63	CUMPLE
R7	56	65	CUMPLE
R8	58	61	CUMPLE
R9	56	59	CUMPLE
RA 1	56	64	CUMPLE
RA 2	55	62	CUMPLE
RA 3	45	62	CUMPLE
RA 4	41	61	CUMPLE
RA 5	52	62	CUMPLE
RA 6	53	63	CUMPLE
RA 7	53	65	CUMPLE
RA 8	54	63	CUMPLE
RA 9	51	62	CUMPLE
RA 10	52	59	CUMPLE
RA 11	46	59	CUMPLE
RA 12	44	57	CUMPLE
RA 13	43	58	CUMPLE
RA 14	41	59	CUMPLE
RA 15	46	61	CUMPLE

Fuente: Anexo 4.2 Actualización de Ruido del Adenda

Vibraciones:

En la Tabla a continuación se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición tanto en periodo diurno como nocturno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP.

El detalle de las mediciones obtenidas se presenta en el Anexo I de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Tabla 5: Valores de velocidad de partículas y nivel de velocidad según periodo de medición.

Punto	Periodo diurno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
1	3,02E-02	61,5
2	3,19E-02	62,0
3	2,29E-02	59,0
4	3,96E-02	63,9
5	3,87E-02	63,1

Punto	Periodo diurno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
6	3,02E-02	61,6
7	2,79E-02	60,8
8	2,79E-02	60,8
9	1,31E-02	54,2

Fuente: Tabla 5, Anexo XVI Estudio de Vibraciones de la DIA

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación, considerando las actividades que contemplan el uso de rodillo, como peor condición.

Para efectos de evaluar las emisiones vibratorias de maquinaria pesada, para todos los puntos, el criterio de daño se definió para la categoría de edificación III, esto es 0,2 [in/s]. Por su parte, el criterio de molestia se definió según la categoría 2, para eventos frecuentes, esto es 72 [VdB] para las actividades del construcción y cierre.

Tabla 6: Proyección de Lv y PPV. Vibraciones generadas por maquinaria pesada - Rodillo.

Punto	Maquinaria	Distancia fuente [m]	Distancia fuente [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
1	Rodillo vibratorio	170	558	< 0,01	54
2	Rodillo vibratorio	70	230	< 0,01	65
3	Rodillo vibratorio	45	148	0,01	71
4	Rodillo vibratorio	110	361	< 0,01	59
5	Rodillo vibratorio	35	115	0,02	74
6	Rodillo vibratorio	80	262	< 0,01	63
7	Rodillo vibratorio	100	328	< 0,01	60
8	Rodillo vibratorio	45	148	0,01	71
9	Rodillo vibratorio	20	66	0,05	81

A continuación, la evaluación tanto para el criterio de daño como el de molestia:

Criterio de daño

Tabla 7: Proyección de PPV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0,01	0,2	Cumple
2	< 0,01	0,2	Cumple
3	0,01	0,2	Cumple
4	< 0,01	0,2	Cumple
5	0,02	0,2	Cumple
6	< 0,01	0,2	Cumple
7	< 0,01	0,2	Cumple
8	0,01	0,2	Cumple
9	0,05	0,2	Cumple

Fuente: Tablas 6 y 7 Anexo XVI Estudio de Vibraciones de la DIA

En la tabla anterior se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción y cierre del Proyecto en PPV se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de daño en la totalidad de los puntos evaluados.

Criterio de molestia

Tabla 8: Proyección de Lv y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
1	54	72	Cumple
2	65	75	Cumple
3	71	72	Cumple
4	59	72	Cumple
5	74	72	No Cumple

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
6	63	72	Cumple
7	60	72	Cumple
8	71	72	Cumple
9	81	75	No Cumple

En la tabla anterior se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción y cierre del Proyecto, en Lv, se encuentran por sobre los máximos establecidos por la normativa en 2 de los 9



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

puntos evaluados, correspondientes a los puntos 5 y 9, los cuales se encuentran a una distancia de la faena de 35 y 20 metros, respectivamente. Dada la maquinaria considerada para la evaluación (rodillo vibratorio), cualquier edificación ubicada a menos de 40 metros de la maquinaria trabajando, no cumple con el criterio de molestia, por lo que se propone una medida de control para el cumplimiento normativo.

Para estos puntos, y para cualquier estructura ubicada a una distancia menor a 40 metros de actividades con empleo de rodillo vibratorio, la medida de control consiste en emplear un rodillo vibratorio de menor tamaño (20,2 HP). Con esta condición, se realiza una proyección de un rodillo de menor tamaño, la cual se basa en información contenida en el estándar británico BS 5228-1-2009+A1-2014 “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites - Part 2- Vibration”, del cual se realiza un extracto del modo de proyección para rodillos vibratorios.

A continuación, se presentan los valores proyectados y la evaluación de cumplimiento para el criterio de molestia, utilizando un rodillo vibratorio pequeño:

Tabla 18: Valores PPV Proyectados y Evaluación de Cumplimiento. Criterio de Molestia FTA – Rodillo vibratorio*

Punto	Maquinaria	Distancia faena [m]	Distancia faena [ft]	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Observación
5	Rodillo vibratorio*	35	115	59	72	Cumple
9	Rodillo vibratorio*	20	66	66	75	Cumple

* De acuerdo a proyección de vibraciones según antecedentes de maquinaria y estándar BS 5228-1 Part 2- Vibration, presentados en Tabla

De acuerdo a lo anterior, considerando un rodillo vibratorio de menor envergadura, sí cumple con el criterio de molestia para los puntos 5, 9 y cualquier otra estructura ubicada a más de 13 [m] de actividades con esta maquinaria.

Emisiones líquidas o efluentes:

Aguas Servidas:

En la Fase de Construcción, de acuerdo con el ítem 1.10.8.1 de la DIA y en respuesta 1.60 del Adenda, el Proyecto genera emisiones líquidas provenientes de los baños químicos.

El proyecto considera un mínimo de 4 baños químicos a establecerse en las instalaciones de faenas y para lo cual se considera una frecuencia de retiro de aguas servidas de 2 veces por semana, realizada por la misma empresa que provee los baños químicos, y que se encuentra debidamente autorizada para realizar dichas funciones.

Se estima una generación de 10 m³/mes durante los 6 meses que están los baños químicos en obra.

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

Residuos no peligrosos: a. Plásticos, b. Pallets y maderas, c. Fierros y metales (y similares), d. Escombros, e. Rollos de madera y f. Módulos fotovoltaicos en desuso

Residuos Asimilables a domiciliarios: a. Envases de alimentos, b. Restos de comida, c. Otros.

Se generan residuos asociados a los materiales e insumos utilizados durante la Fase de Construcción del proyecto, principalmente elementos de embalaje.

En términos generales, la cantidad estimada de este tipo de residuos es de 1.100 kg/mes, los cuales son llevados a sitios de disposición autorizados. Así también, los módulos fotovoltaicos que eventualmente pueden llegar a romperse durante su manipulación (aproximadamente 3 módulos al mes: 80 kg).

Con respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona, por lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>que la generación diaria se estima en aproximadamente 40 kg/día que corresponden principalmente a envases y restos de alimentos, entre otros.</p> <p>El Proyecto habilita un sector para almacenamiento temporal de los diferentes tipos de residuos que son generados durante la construcción del proyecto.</p> <p>En este contexto, el área de residuos no peligrosos considera las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Zona de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos:</u> Los residuos industriales no peligrosos de menor tamaño son acopiados temporalmente en una tolva que tiene un volumen de 20 m³, dispuesta en una superficie de 112 m². Adicionalmente, se acopian en piso, los residuos de mayor tamaño tales como fierros y metales, embalajes plásticos, escombros y madera. Posteriormente son retirados por una empresa especializada a un sitio de disposición final autorizado.• <u>Zona de acopio temporal de residuos domésticos:</u> Los residuos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) son almacenados en contenedores con tapas en el sector de instalación de faenas. El retiro y disposición final de estos son realizados por transporte municipal o empresa autorizada en cumplimiento de la normativa vigente a un lugar de disposición final autorizado. Dicha zona tiene una superficie de 2,8 m². <p>Cabe destacar que en Anexo V de la DIA se adjuntaron los antecedentes del PAS 140, detallando tanto los tipos de residuos generados como su forma de almacenamiento.</p> <p>Residuos Peligrosos: a. WD-40 Aerosol, b. Espuma de Poliuretano aerosol, c. EPP Contaminados, d. Tarros de pintura vacíos, e. Brochas usadas, f. Envases vacíos de Diluyentes, g. Tóner de Impresora, h. Trapos Contaminados, i. Lubricantes Usados, j. Pilas/Baterías.</p> <p>Los Residuos Peligrosos consideran envases, EPP contaminados u otros materiales que pudieron tener contacto con un insumo con alguna característica de peligrosidad.</p> <p>El Proyecto considera habilitar un sector para almacenamiento temporal (6 meses) de los diferentes tipos de residuos peligrosos que son generados durante la construcción del proyecto.</p> <p>Las características del sector de almacenamiento de residuos peligrosos corresponden a las siguientes: (Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos RESPEL):</p> <p>En la etapa de construcción, operación y cierre del Proyecto se almacenan productos con categoría de peligrosidad, tales como envases vacíos de productos químicos, tarros de pintura vacíos, lubricantes, EPP contaminados, pilas, baterías, etc. Estos productos son almacenados en la instalación de faenas para el correcto almacenamiento transitorio de residuos y desechos peligrosos provenientes de cada fase.</p> <p>Los residuos son manejados con un sistema integrado de dos componentes. En un primer momento se disponen en contenedores primarios estancos y sellados en el lugar de generación (los frentes de trabajo), para posteriormente ser llevados al área de acopio de residuos peligrosos ubicado en la instalación de faenas, en espera de su traslado al sitio de disposición final.</p> <p>La bodega cumple con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable y sus principales características están en</p>
--	--



cumplimiento con el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud, y son las siguientes:

- Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;
- Cuenta con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 metros de altura, el cual impide el libre acceso de personas y vectores;
- Está techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;
- Tiene un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Cuenta con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.245/2015.

La bodega cuenta con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos es según los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización depende de la superficie total a proteger y se realiza de acuerdo con lo establecido en el DS. N°594/99 del MINSAL y a la normativa pertinente.

Están señalizadas con letreros, en los que se indica que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. La bodega cuenta con una superficie de 7,5 m².

Es la empresa contratista la que se hace cargo de los residuos peligrosos a generar en la Fase de Construcción del Proyecto, los cuales son almacenados para posteriormente transportarlos a los sitios de disposición final autorizados.

Se contempla una generación mensual de 100 kg/mes.

Cabe destacar que en Anexo V de la presente DIA se adjuntan los antecedentes del PAS 142 los cuales son actualizados en Anexo 5 del Adenda, detallando tanto los tipos de residuos generados como su forma de almacenamiento.

Productos químicos y otras sustancias: WD-40 Aerosol, Espuma de poliuretano Aerosol, Tóner de impresora, Pilas/Baterías.

Las sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción (6 meses), son todas provisionadas por terceros.

Las características de dichas sustancias se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 22. Listado de sustancias peligrosas en fase de construcción.

Sustancia	Cantidad [volumen]/tiempo	Característica	Transporte	Almacenamiento	Destino o uso
WD-40 Aerosol	5 L (10 tarros aprox.)/6 meses	Clase 2. Gas inflamable	Tercero Autorizado	Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faena)	Actividades de construcción
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m ³ /6 meses				Oficina
Tóner de impresora	5 L/6 meses	-			Actividades de construcción
Pilas/Baterías	1 L/6 meses	Clase 8. Corrosivo			

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 22 del Adenda

El almacenamiento de las sustancias peligrosas se realiza de acuerdo a sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros.

Las hojas de datos de seguridad se adjuntan en Anexo 7.3 del Adenda.



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>4.6. Fase de construcción</p> <p>4.6.1. Partes, obras y acciones</p> <p>4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar, utilizar</p> <p>4.6.4. Emisiones y Efluentes</p> <p>4.6.5. Residuos</p>
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
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.</p> <p>Los equipos que deben ser revisados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversores, subestaciones 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. <p>Después de este paso, los dispositivos son revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el Parque Fotovoltaico.</p> <p>Esta actividad puede extenderse durante el primer mes de la Fase de operación.</p>
Verificación y puesta en Marcha Inicial (Actividad puntual y única)	<p>Esta acción consiste en la verificación de parámetros; pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas; y puesta en marcha de la planta solar.</p> <p>Esta actividad ocurre a más tardar posterior a un mes de la fase de operación, posterior a las actividades de “pruebas de energización y puesta en servicio”.</p>
Retiro de las instalaciones de faena	<p>Para esta actividad se retiran las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase.</p> <p>Lo anterior se realiza de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realiza una limpieza general del terreno que consiste en retirar todos los residuos y materiales que pudieran quedar.</p> <p>Cabe señalar que todos los residuos que se generan durante esta actividad son retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.</p>
Operación remota del Parque	<p>La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía eléctrica, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.</p> <p>Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico es automatizada por lo que no se requiere personal permanente. Las principales actividades en la fase de operación se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corte y desbrozado de hierbas y pastos. • Monitoreo y vigilancia. • Mantenimiento de la planta fotovoltaica. • Limpieza de módulos fotovoltaicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Producción de electricidad	<p>Consiste en la generación de 9MWp de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.</p> <p>La energía eléctrica es generada a partir de la captura y transformación directa de la energía solar por medio de los módulos fotovoltaicos, siendo posteriormente agrupada y transferida a los inversores (de corriente continua a corriente alterna), para luego ser trasladada a los transformadores (adapta las condiciones de intensidad y tensión de la corriente).</p> <p>Finalmente, esta energía agrupada es inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, SEN.</p>
Actividades de Mantenimiento	<p>Las actividades de mantenimiento y limpieza que se realizan durante la Fase de Operación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corte y desbrozado de hierbas y pastos: Se efectúa con una frecuencia cuatrimestral, debido al crecimiento vegetacional de la zona, a través de 3 trabajadores, en un periodo de 3 días con frecuencia semestral, los cuales están 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. <p>Los residuos orgánicos generados por esta actividad son distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de la planta fotovoltaica: <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Mantenimiento preventivo y correctivo:</u> Las acciones correctivas incluyen reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico de 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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>Los paneles fotovoltaicos dañados y/o reemplazados son residuos industriales no peligrosos ya que no contienen ningún metal pesado siendo todos sus componentes reciclables.</p> <p>Se debe tener en consideración que los residuos de paneles 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 puede realizarse de manera normal, por las empresas especializadas para estos fines.</p> <p>La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año y por lo tanto se genera un máximo de 800 kg de módulos defectuosos al año.</p> <p>El mantenimiento correctivo coincide con la periodicidad del mantenimiento preventivo, el cual es trimestral.</p> <p>En complemento a lo anterior, es importante destacar que, respecto de la eliminación de los paneles en desuso, se prioriza su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>como por ejemplo DEGRAF. El Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.</p> <p>b) Limpieza de los Módulos Fotovoltaicos: El mantenimiento preventivo de este ítem es esencial, ya que el no hacerlo implica la disminución hasta en un 30% los ingresos de la planta, 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 es realizado por 2 trabajadores en un periodo de 6 días, de manera trimestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o algún cambio en la productividad de la planta fotovoltaica.</p> <p>El agua utilizada en las limpiezas de los módulos fotovoltaicos es desmineralizada, suministrada por un camión aljibe, por lo tanto, está libre de detergentes u otro producto químico, de forma tal que no existe riesgo de contaminación al suelo o a la napa.</p> <p>El cronograma de las actividades de mantenimiento se presenta a continuación en la siguiente Tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1.20: Cronograma Actividades de Mantenimiento</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ACTIVIDADES</th> <th colspan="12">Meses</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantenimiento preventivo</td> <td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td> </tr> <tr> <td>Limpieza de módulos</td> <td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td> </tr> <tr> <td>Desbrozado de hierbas</td> <td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td><td></td><td></td><td style="background-color: #92d050;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Elaboración propia</i></p> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1.20 de la DIA y Tabla 23 del Adenda</p>	ACTIVIDADES	Meses												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mantenimiento preventivo													Limpieza de módulos													Desbrozado de hierbas												
ACTIVIDADES	Meses																																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																					
Mantenimiento preventivo																																																																	
Limpieza de módulos																																																																	
Desbrozado de hierbas																																																																	
<p>Productos generados</p>	<p>Energía:</p> <p>El proyecto, dada su naturaleza de parque fotovoltaico, genera 9 MW de potencia nominal, que se conectan a la red existente en el punto de conexión existente al interior del predio.</p> <p>En función de la respuesta 1.13 de la Adenda, la estimación de energía anual en MWh corresponde a una estimación que considera los siguientes supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento de la planta durante 12 horas de luz diaria. - 70% de días del año soleados. - 9 MW de potencia inyectada de los 10,6 MW de potencia instalada. <p>Bajo estos supuestos, se estima que la planta generará aproximadamente <u>27.594 MWh</u>. Cabe aclarar que este valor no es constante, el cual dependerá de las condiciones de nubosidad y luz diaria en el área de emplazamiento del Proyecto.</p>																																																																
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Agua:</p> <p>Durante la fase de operación el recurso natural renovable que se utiliza es agua para la limpieza de paneles, totalizando un consumo anual de 40 m³/año.</p> <p>El agua para la limpieza de paneles es provista por la empresa autorizada encargada de las tareas de mantenimiento.</p> <p>Energía Solar:</p> <p>Dada la naturaleza del proyecto, el parque fotovoltaico genera electricidad a través de la energía solar extraída durante el día en su fase de operación.</p>																																																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

La energía solar es una energía limpia, renovable y constituye una de las fuentes inagotables del planeta.

En función de la respuesta 1.13 de la Adenda, la estimación de energía anual en MWh corresponde a una estimación que considera los siguientes supuestos:

- Funcionamiento de la planta durante 12 horas de luz diaria.
- 70% de días del año soleados.
- 9 MW de potencia inyectada de los 10,6 MW de potencia instalada.

Bajo estos supuestos, se estima que la planta generará aproximadamente 27.594 MWh. Cabe aclarar que este valor no es constante, el cual depende de las condiciones de nubosidad y luz diaria en el área de emplazamiento del Proyecto.

Emisiones y efluentes

Emisiones atmosféricas: CO, HC, NOx, MP, MP10, MP 2,5, SO2, NH3.

La estimación de emisiones para la Fase de Operación del Proyecto considera los factores de emisión y nivel de actividad de las fuentes.

La fase de Operación se desarrolla entre los años cronológicos 1 y 30.

Las fuentes de emisión en esta etapa corresponden a las siguientes:

- Tránsito de vehículos por camino pavimentado.
- Tránsito de vehículos por camino no pavimentado.

La Tabla a continuación muestra la consolidación de resultados para la fase de operación del proyecto.

Tabla 5-11 Consolidación de Resultados Fase de Operación

Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año							
		CO	HC	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	NH3
Material particulado por polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados				0,0503	0,0144	0,0014		
	Tránsito de vehículos por caminos exterior pavimentados				0,0401	0,0077	0,0019		
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado interior	0,0001	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado exterior	0,0026	0,0006	0,0099	0,0002	0,0002	0,0002	0,0000	0,0000
Total Fase de Operación		0,0027	0,0006	0,0101	0,0907	0,0223	0,0036	0,0000	0,0000

Fuente: Tabla 5.11 del Anexo 4.1 Emisiones y Modelación del Adenda Complementaria

Ruido:

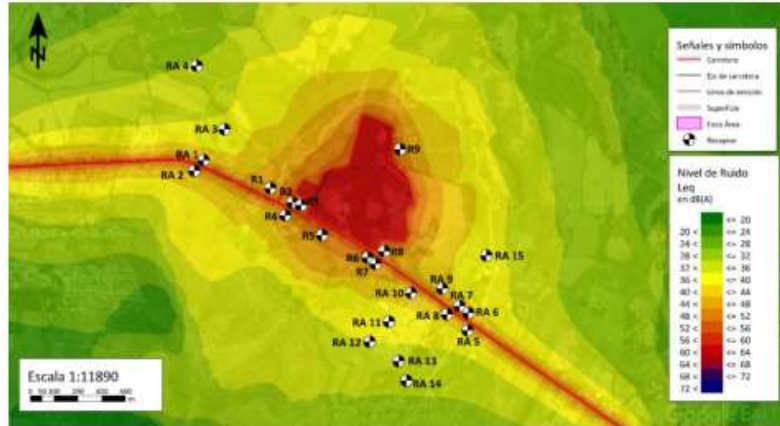
Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.

Para esta etapa en particular se considera la modelación en horario diurno, dado que la construcción solo opera en ese horario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Imagen 11: Mapa de Propagación sonora Operación, horario diurno (horario operación)



Fuente: Imagen 11 del Anexo 4.2 Actualización Ruido, del Adenda

Tabla 16: Nivel de presión sonora corregido proyectado, etapa operación Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado (*)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	47	65	CUMPLE
R2	50	59	CUMPLE
R3	52	62	CUMPLE
R4	48	65	CUMPLE
R5	51	59	CUMPLE
R6	51	63	CUMPLE
R7	49	65	CUMPLE
R8	51	61	CUMPLE
R9	51	59	CUMPLE
RA 1	47	64	CUMPLE
RA 2	46	62	CUMPLE
RA 3	37	62	CUMPLE
RA 4	32	61	CUMPLE
RA 5	43	62	CUMPLE
RA 6	44	63	CUMPLE
RA 7	44	65	CUMPLE
RA 8	45	63	CUMPLE
RA 9	42	62	CUMPLE
RA 10	44	59	CUMPLE
RA 11	38	59	CUMPLE
RA 12	36	57	CUMPLE
RA 13	35	58	CUMPLE
RA 14	33	59	CUMPLE
RA 15	38	61	CUMPLE

Fuente: Imagen 11 del Anexo 4.2 Actualización Ruido, del Adenda

Emisiones líquidas o efluentes: Aguas servidas de servicios higiénicos:

Durante la fase de operación del Proyecto se generan aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se disponen para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico, emplazados en el contenedor modular establecido para ello.

El máximo estimado de trabajadores durante la fase de operación comprende un máximo de 5 personas, quienes realizan tareas de mantención y limpieza en el parque fotovoltaico durante 5 días, cada 3 meses.

El total de días de actividades de mantención anual durante la fase de operación es de 20 días.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>Dado lo anterior la producción de aguas servidas se estima en 0,15 m³/día/persona (150 L/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 100%.</p> <p>Para esta fase se utiliza un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas son incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 3 metros.</p> <p>El agua servida recolectada por la red de tuberías desde los distintos puntos de generación es conducida a la fosa séptica, la cual está constituida por dos cámaras continuas interconectadas, correspondientes a la fermentación anaeróbica y la de oxidación.</p> <p>Se realiza el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material es retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</p> <p>La fosa séptica se ubica distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores (PAS 138 Anexo V de la DIA y Anexo 5.1 del Adenda).</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios:</p> <p>a. Cables/chatarra, b. Paneles Solares (desuso/mal estado)</p> <p>Los únicos posibles residuos industriales durante la etapa de operación son cables, chatarra u otros que se puedan generar de las actividades de mantención.</p> <p>Se estima un total de 1.000 kg/año (incluidos paneles en mal estado).</p> <p>En cuanto a los paneles fotovoltaicos que han sido cambiados, cabe reiterar que son considerados como residuos industriales no peligrosos, ya que tal como se ha dicho, ninguno de sus componentes y elementos corresponden a residuos peligrosos.</p> <p>Por otro lado, la empresa operadora del Parque Fotovoltaico debe realizar la gestión del reciclaje de los módulos solares, estando éstos desde su fabricación, dentro de un programa de reciclaje por parte de la empresa fabricante, quien se encarga de la recolección, traslado y reciclaje de los módulos.</p> <p>Se mantiene un registro de cada una de las mantenciones realizadas, con fecha y responsable, además de un calendario con las mantenciones venideras preventivas, información disponible para la autoridad competente.</p> <p>La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año y por lo tanto se generaría un máximo de 800 kg de módulos defectuosos al año. Estos se almacenan temporalmente para ser retirados por la empresa operadora.</p> <p>No se contrata a personal que permanezca permanentemente en la planta.</p> <p>La generación esporádica de residuos domiciliarios o asimilables se da durante las mantenciones los que son retirados por los mismos trabajadores cuando terminen su jornada.</p> <p>Residuos Peligrosos:</p> <p>La generación de este tipo de residuo en la fase de operación es menor, estimándose en 160 kg/año, tales como: envases vacíos de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>WD-40 en aerosol, envases vacíos de espuma de PU en aerosol, tarros de pintura vacíos, lubricantes, envases vacíos de diluyentes, tóner de impresora, pilas y baterías, EPP contaminados, trapos contaminados y brochas usadas.</p> <p>Se cuenta con una bodega para residuos peligrosos, que consiste en un espacio de 7,5 m² en dónde se almacenan temporalmente (no más de 6 meses) estos residuos para posteriormente ser gestionados por una empresa debidamente autorizada y calificada y luego destinarlos a un sitio autorizado, todo de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N 148/2004.</p> <p>Productos químicos y otras sustancias:</p> <p>El proyecto no considera el almacenamiento de productos químicos durante esta etapa. Sólo se emplean productos químicos durante las actividades de mantenimiento, en muy bajas cantidades, los cuales son provistos por la empresa que realiza las mantenciones.</p> <p>Se aclara que, el tipo de aceite en el que se encuentra sumergido el Transformador MT, corresponde a un aceite mineral dieléctrico, el cual funciona como aislante y refrigerante del transformador, lo que permite el funcionamiento adecuado al reducir la temperatura. De esta forma, se protege al equipo frente a descargas eléctricas en su interior, las que se pueden traducir en un incendio.</p> <p>Para cumplir con las funciones como aislante, el aceite mineral cumple con ciertas características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una rigidez dieléctrica suficiente para resistir a las variaciones de energía eléctrica. - Una viscosidad adecuada que no afecte la circulación, ni disminuya la transferencia de calor. - Un punto de escurrimiento apropiado que asegure la fluidez del aceite, cuando en el lugar de la instalación, se presenten bajas temperaturas. - Una conveniente estabilidad de la oxidación. <p>Adicionalmente este aceite se encuentra encapsulado sin entrar en contacto con el aire exterior, impidiendo que este compuesto se humedezca y se acidifique con el oxígeno; por lo que no es necesario su recambio durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>Es importante destacar que, al no requerir de mantenciones, tampoco se considera la generación de residuos peligrosos asociados al Aceite Dieléctrico.</p> <p>Además, se debe mencionar que la instalación de la subestación transformadora, junto con el resto de los componentes eléctricos del proyecto, cumple con los estándares establecidos en la normativa chilena asociada a equipos eléctricos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>4.6. Fase de operación</p> <p>4.6.1. Partes obras y acciones</p> <p>4.6.3. Productos Generados</p> <p>4.6.4. Recursos naturales a extraer o explotar</p> <p>4.6.5. Emisiones y efluentes</p> <p>4.6.6. Residuos</p>
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmontaje y Retirada de los paneles	<p>Se realiza la desconexión de los paneles y se procede al desmontaje de los mismos de forma manual, siendo cargados posteriormente en un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para la correcta gestión de residuos en el caso de que no puedan ser reutilizados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Desmontaje y retirada de los seguidores	<p>Desensamblaje de la estructura que une los paneles con las estructuras de los seguidores. Se retiran las estructuras y se apilan en un lugar destinado para ello desde el cual son cargadas a un camión para la correcta gestión de residuos.</p> <p>A su vez se extrae el cableado, cuadros de protección y demás equipos incluidos en la instalación y de manera análoga se procede a la correcta gestión de residuos.</p>
Desmontaje y retirada de subestaciones de transformación e inversores	<p>Se procede a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, equipos eléctricos, los cuales son trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.</p>
Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectado durante la ejecución del proyecto	<p>Las afectaciones sobre las componentes ambientales tienen relación con el suelo y la vegetación, las cuales son menores y están relacionadas con excavaciones, escarpe y compactación de suelos.</p> <p>En este contexto la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima dado que el lugar queda plenamente como en su estado anterior al dismantelar las obras y finalizar la operación.</p> <p>Respecto del suelo, las propiedades químicas de este no son alteradas durante las fases del proyecto, dado que únicamente se realizan nivelaciones, cimentaciones y excavaciones de zanjas para el paso del cableado de media y baja tensión, donde se mantiene la estructura del suelo.</p> <p>Los paneles solares son soportados sobre seguidores, los cuales son anclados en el suelo mediante hincado directo, cimentación superficial, perforado y relleno con detritus, o cimentación mediante pilotes o micropilotes.</p> <p>Considerando lo indicado, el montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno por su emplazamiento, por lo que no hay una afectación al componente.</p> <p>Debido a esto es que no se prevén restauraciones de la morfología del suelo que sean relevantes, y sólo se considera el retiro de los seguidores y hormigón de cimentación en caso de utilizar, para dejar el terreno en las mismas condiciones.</p> <p>Por su parte, los paneles solares no causan sombra completa en el suelo que pueda provocar un desmedro en la capacidad de sustentar vida vegetal, lo que permite descartar impactos significativos en la componente suelo.</p> <p>Cabe señalar que los paneles son instalados manteniendo corredores de hasta 8 metros entre ellos, por lo que no se impide la entrada de la luz y el agua de la lluvia, lo que, sumado a la no utilización de productos químicos, favorece la proliferación de vegetación y el servicio ecosistémico que brindan como alimento para polinizadores, y no cambiarán las características del suelo.</p> <p>El control de la vegetación se realiza con herramientas tales como orilladoras, no contemplándose la remoción total de la vegetación, sino cortar solamente con el fin de que no causen sombra a los paneles.</p> <p>El suelo no presenta laboreo durante la vida útil del proyecto, y como se mantiene una cubierta herbácea, se puede considerar que el predio tiene una condición similar a barbecho, mejorando aspectos como su porosidad con la penetración permanente de raíces, se reagrega mejorando su estructura, y desarrolla una capa orgánica en superficie y primeros centímetros del perfil.</p> <p>Esta mejora implica que aumente la biodiversidad del suelo, se disminuye la erosión con la presencia de una cobertura herbácea uniforme, y consecuentemente se descarta el riesgo de impermeabilización o compactación del suelo en el sector de paneles.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Respecto al cableado que se encuentra enterrado en zanjas, en la fase de cierre son removidos del suelo, posterior a lo cual el sustrato removido es reincorporado considerando colocar la primera capa de suelo removida en igual orden al momento de rellenar las zanjas, para asegurar la conservación del suelo.

Cabe señalar que los predios considerados para la ejecución del proyecto son terrenos con actividades agrícolas, por lo que, una vez concluida la vida útil del proyecto se restaura la geoforma levemente alterada al finalizar la etapa de cierre, mediante la realización de los manejos que consisten en:

- Retiro de todos los elementos metálicos y en desuso para su reutilización, reciclaje o disposición en un lugar autorizado.

- Subsulado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad electiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo.

Por último, se contemplan las siguientes acciones de gestión ambiental correspondientes a la restauración de la geoforma y de la vegetación en las áreas donde se realiza escarpe y posterior compactación del suelo:

- Descompactación del Suelo; y
- Revegetación herbácea mediante siembra de pradera.

Las medidas de restauración de la geoforma y la vegetación en los 5.380 m² de Instalación de Faenas y caminos internos se describen a continuación.

Tabla 5. Medidas de restauración de geoforma y vegetación – Fase de Cierre

Antecedente	Descripción
Sitios a revegetar	Áreas de servicio (caminos internos e instalación de faenas) que se mantuvieron compactadas y cubiertas durante la fase de operación, impidiendo el crecimiento de vegetación natural.
Superficie a revegetar	<ul style="list-style-type: none"> • Área de Camino Interno: 2.450 m² • Instalación de Faenas: 2.930 m²
Método de preparación mediante descompactación	El suelo será descompactado con el uso de un arado subsolador o rastra offset, de manera de romper las estructuras compactas en agregados de menor tamaño, permitiendo la incorporación de fertilizantes y semillas en el suelo. Una vez descompactado el suelo, se aplicará abono natural compostado a razón de 8 toneladas por hectárea. Dado que el total de superficie corresponde a 5.380 m ² se estima la aplicación de 4 toneladas de abono total.
Método de siembra	Luego de preparar el terreno, se realizará la siembra de una mezcla en partes iguales de semillas de chéptica mayor (<i>Agrostis gigantea</i>), trébol subterráneo (<i>Trifolium subterraneum</i>), hualputra (<i>Medicago polymorpha</i>) y trébol balanza (<i>Trifolium michelianum</i>), a una tasa de 20 kilogramos de semillas mezclados con 50 kg de aserrín por hectárea, de manera de asegurar su dispersión homogénea en el suelo.
Época de siembra	La siembra de pradera se realizará preferentemente en otoño o primavera, como se recomienda en la "Guía de Manejo Sostenible de Praderas" (ODEPA, 2009). En caso de ser sembrada en verano o en un periodo muy seco de otoño o primavera, se aplicará apoyo de riego.
Indicador de Éxito.	<ul style="list-style-type: none"> • Posterior a la descompactación, se realizará una medición de la densidad aparente del suelo previo a la fase de construcción del Proyecto en 3 puntos aleatorios. Luego de la aplicación de las acciones descritas en fase de cierre, se realizará nuevamente una medición de la densidad aparente en las áreas restauradas y revegetadas. Esta última medición debe ser similar a la medición previa a la fase de construcción, o diferir en no más de un 15%. En caso de los valores de densidad aparentes contrastados difieran en magnitud por sobre un 15% se repetirán las acciones de descompactación • Cobertura de 60% al final de la fase de cierre, tras el desmantelamiento de las instalaciones. • Se realizarán análisis de fertilidad de suelo y se evaluará la necesidad de aplicar fertilización complementaria.

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 5 del Adenda Complementaria

Las actividades señaladas anteriormente generan las condiciones para el establecimiento natural y colonización de especies pioneras, según la dinámica de sucesión, formando una capa de herbáceas.

Los procesos señalados tendrán por objetivo la revegetación, a través del cual las plantas colonizarán un área de la cual ha sido removida su cobertura vegetal original por efecto de un disturbio, como la implementación de las partes y obras del proyecto.

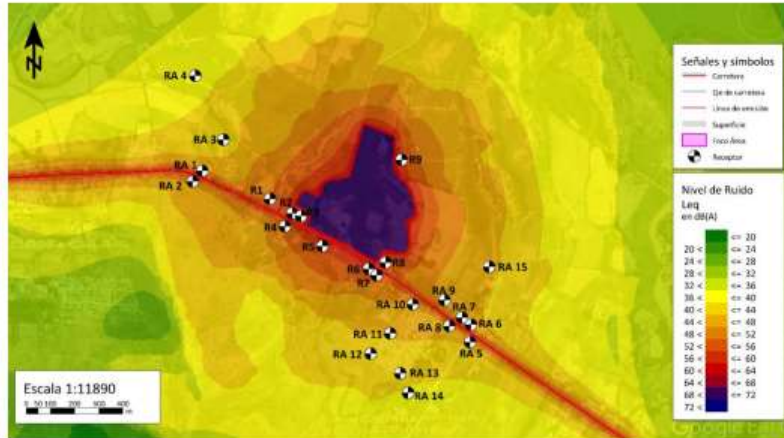


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Prevención de futuras emisiones	Con el cierre del proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que deban ser prevenidas.																																																																																							
Mantenimiento, conservación y supervisión	El proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes.																																																																																							
Recursos naturales renovables	Durante la fase de cierre no se considera la extracción de Recursos naturales renovables.																																																																																							
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones Atmosféricas:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6-23 Consolidación de Resultados Fase de Cierre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase</th> <th rowspan="2">Tipo de emisión</th> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="8">Emisión, ton/año</th> </tr> <tr> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NOx</th> <th>MP</th> <th>MP10</th> <th>MP2.5</th> <th>SO2</th> <th>NH3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Fase de Cierre</td> <td rowspan="2">Polvo resuspendido</td> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,235</td> <td>0,045</td> <td>0,011</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino no pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,155</td> <td>0,044</td> <td>0,004</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Gases y partículas de combustión</td> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>0,035</td> <td>0,008</td> <td>0,125</td> <td>0,004</td> <td>0,004</td> <td>0,004</td> <td>0,001</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino no pavimentado</td> <td>0,006</td> <td>0,001</td> <td>0,021</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Operación de Equipos y Maquinaria</td> <td>0,612</td> <td>0,200</td> <td>1,441</td> <td>0,091</td> <td>0,091</td> <td>0,088</td> <td>0,006</td> <td>0,009</td> </tr> <tr> <td>Generador Eléctrico</td> <td>0,022</td> <td></td> <td>0,034</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total Fase de Cierre</td> <td>0,675</td> <td>0,209</td> <td>1,621</td> <td>0,488</td> <td>0,187</td> <td>0,110</td> <td>0,009</td> <td>0,009</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 6-23 del Anexo 4.1 del Adenda</p> <p>Las fuentes y actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos caminos no pavimentados. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior de las instalaciones. • Emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias. • Operación de generador eléctrico. <p>Ruido:</p> <p>Durante la fase de cierre los principales aportes de presión sonora son el uso de maquinaria durante el desmantelamiento y el movimiento de tierras y el paso de camiones por caminos de acceso. Dada la similitud de las operaciones con la etapa de construcción, se considera que en la etapa de cierre se da cabal cumplimiento a la normativa aplicable.</p> <p>En la Imagen 12 y Tabla 16 se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en la etapa de abandono. Los resultados se presentan a través de un mapa de ruido y valores tabulados. Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.</p>	Fase	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año								CO	HC	NOx	MP	MP10	MP2.5	SO2	NH3	Fase de Cierre	Polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	0,235	0,045	0,011	-	-	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	-	-	-	0,155	0,044	0,004			Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,035	0,008	0,125	0,004	0,004	0,004	0,001	0,000	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,006	0,001	0,021	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	Operación de Equipos y Maquinaria	0,612	0,200	1,441	0,091	0,091	0,088	0,006	0,009	Generador Eléctrico	0,022		0,034	0,002	0,002	0,002	0,002		Total Fase de Cierre			0,675	0,209	1,621	0,488	0,187	0,110	0,009	0,009
Fase	Tipo de emisión				Actividad	Emisión, ton/año																																																																																		
		CO	HC	NOx		MP	MP10	MP2.5	SO2	NH3																																																																														
Fase de Cierre	Polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	0,235	0,045	0,011	-	-																																																																														
		Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	-	-	-	0,155	0,044	0,004																																																																																
	Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,035	0,008	0,125	0,004	0,004	0,004	0,001	0,000																																																																														
		Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,006	0,001	0,021	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000																																																																														
		Operación de Equipos y Maquinaria	0,612	0,200	1,441	0,091	0,091	0,088	0,006	0,009																																																																														
		Generador Eléctrico	0,022		0,034	0,002	0,002	0,002	0,002																																																																															
Total Fase de Cierre			0,675	0,209	1,621	0,488	0,187	0,110	0,009	0,009																																																																														



Imagen 12: Mapa de Propagación sonora Etapa Abandono, horario diurno (horario operación)



Fuente: Imagen 12 Anexo 4.2 del Adenda

Tabla 17: Nivel de presión sonora corregido proyectado, etapa Abandono Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado (*)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	52	65	CUMPLE
R2	56	59	CUMPLE
R3	58	62	CUMPLE
R4	54	65	CUMPLE
R5	57	59	CUMPLE
R6	57	63	CUMPLE
R7	54	65	CUMPLE
R8	57	61	CUMPLE
R9	57	59	CUMPLE
RA 1	50	64	CUMPLE
RA 2	50	62	CUMPLE
RA 3	43	62	CUMPLE
RA 4	39	61	CUMPLE
RA 5	47	62	CUMPLE
RA 6	48	63	CUMPLE
RA 7	48	65	CUMPLE
RA 8	48	63	CUMPLE
RA 9	47	62	CUMPLE
RA 10	48	59	CUMPLE
RA 11	44	59	CUMPLE
RA 12	43	57	CUMPLE
RA 13	41	58	CUMPLE
RA 14	40	59	CUMPLE
RA 15	45	61	CUMPLE

Tabla 17 Anexo 4.2 del Adenda

Vibraciones:

Las principales emisiones vibratorias tienen su origen en la operación de la maquinaria proyectada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Tabla 1.29. Proyección de PPV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño. Fase de Cierre.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	< 0.01	0.2	Cumple
3	0.01	0.2	Cumple
4	< 0.01	0.2	Cumple
5	0.02	0.2	Cumple
6	< 0.01	0.2	Cumple
7	< 0.01	0.2	Cumple
8	0.01	0.2	Cumple
9	0.05	0.2	Cumple

Tabla 1.30. Proyección de Lv y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia. Fase de Cierre.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
1	54	72	Cumple
2	65	75	Cumple
3	71	72	Cumple
4	59	72	Cumple
5	59	72	Cumple
6	63	72	Cumple
7	60	72	Cumple
8	71	72	Cumple
9	66	75	Cumple

Tabla 1.29 de la DIA

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

Residuos líquidos:

• **Residuos líquidos domésticos:**

Durante la etapa de cierre, solo se producen emisiones líquidas provenientes de los servicios higiénicos usados por los trabajadores del proyecto en sus distintos frentes de trabajo. Al respecto se debe hacer hincapié en que estas son manejadas mediante un servicio de baños (WC con lavamanos) suministradas por una empresa que cuente con autorización sanitaria vigente. Se estima una generación de 20 m³/mes.

• **Residuos líquidos industriales:**

Durante esta fase no se generan residuos líquidos industriales.

Residuos sólidos:

• **Residuos asimilables a domiciliarios:**

En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos domésticos que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores cerrados.

La cantidad de residuos en esta etapa corresponde a los residuos domésticos generados debido al desmantelamiento por lo que se estima un total de 40 kg/día, considerando 40 trabajadores.

La recolección y disposición de estos estará a cargo de una empresa especializada quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario autorizado, según la normativa vigente.

• **Residuos industriales no peligrosos:**

Corresponden principalmente a chatarra y escombros que puedan resultar del desmantelamiento de las instalaciones, como piezas eléctricas en desuso y cables. Estos últimos se venderán para su reciclaje a una empresa especializada y serán retirados por la misma empresa o por un subcontratista. Se estima una generación de 1.000 kg/mes.

En cuanto a los paneles fotovoltaicos, como se ha mencionado el cierre se evaluará en 30 años, por lo que se aplicará el manejo de residuos sólidos, de este tipo, vigente en el momento de ejecutar el desmantelamiento del Proyecto. No obstante, se procederá según el siguiente procedimiento:

Los paneles solares en mal estado durante la etapa de cierre se almacenan temporalmente en la bodega temporal de residuos industriales no peligrosos, para ser retirados por la empresa externa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>autorizada para su transporte y reciclaje final con una frecuencia de dos veces por mes.</p> <p>El resto de los paneles son desmantelados y almacenados temporalmente en los mismos contenedores que sirvan para su transporte y reciclaje final.</p> <p>La frecuencia de retiro es diaria una vez que el contenedor está completo. Los módulos que son desmantelados están en buen estado y disponibles para su reutilización y por lo tanto son considerados como residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>• Residuos peligrosos:</p> <p>La generación de este tipo de residuo en la fase de cierre es menor, estimándose un total de 50 kg/mes, tales como: lubricantes, diluyentes, EPP contaminados, trapos y guaipes contaminados, etc.</p> <p>Se instala una bodega para residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas, al igual que en la fase de construcción, además estos residuos son gestionados por una empresa debidamente autorizada y calificada, para luego destinarlo a un sitio autorizado.</p> <p>A continuación, se entrega el resumen de las cantidades de residuos generados durante el cierre del Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1.31: Cuadro resumen de residuos. Etapa de Cierre</p> <table border="1" data-bbox="617 966 1388 1333"> <thead> <tr> <th>TIPO DE RESIDUO</th> <th>CANTIDAD</th> <th>ALMACENAMIENTO TEMPORAL</th> <th>TIEMPO MÁX. DE ALMACENAMIENTO</th> <th>DISPOSICIÓN FINAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos Líquidos</td> <td>20 m³/mes</td> <td>No Aplica. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación.</td> <td>7 días</td> <td>Empresa externa autorizada.</td> </tr> <tr> <td>Residuos Domiciliarios</td> <td>880 kg/mes</td> <td>Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y/o asimilables</td> <td>3 días</td> <td>Relleno Sanitario Autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos Industriales No Peligrosos</td> <td>1.000 kg/mes</td> <td>Área de almacenamiento temporal residuos no peligrosos</td> <td>6 meses</td> <td>Relleno Autorizado Empresa de reciclaje autorizada</td> </tr> <tr> <td>Residuos Peligrosos</td> <td>50 kg/mes</td> <td>Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos</td> <td>6 meses</td> <td>Relleno de seguridad autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 1.31 de la DIA</p> <p>En consecuencia, considerando la similitud e impacto de la fase de cierre en comparación con la de construcción y las medidas de manejo de residuos consideradas por la empresa, se descarta un impacto ambiental significativo.</p>	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	TIEMPO MÁX. DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	Residuos Líquidos	20 m ³ /mes	No Aplica. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación.	7 días	Empresa externa autorizada.	Residuos Domiciliarios	880 kg/mes	Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y/o asimilables	3 días	Relleno Sanitario Autorizado	Residuos Industriales No Peligrosos	1.000 kg/mes	Área de almacenamiento temporal residuos no peligrosos	6 meses	Relleno Autorizado Empresa de reciclaje autorizada	Residuos Peligrosos	50 kg/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	6 meses	Relleno de seguridad autorizado
TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	TIEMPO MÁX. DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL																						
Residuos Líquidos	20 m ³ /mes	No Aplica. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación.	7 días	Empresa externa autorizada.																						
Residuos Domiciliarios	880 kg/mes	Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y/o asimilables	3 días	Relleno Sanitario Autorizado																						
Residuos Industriales No Peligrosos	1.000 kg/mes	Área de almacenamiento temporal residuos no peligrosos	6 meses	Relleno Autorizado Empresa de reciclaje autorizada																						
Residuos Peligrosos	50 kg/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	6 meses	Relleno de seguridad autorizado																						
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>4.8 Fase de cierre</p> <p>4.8.1. Partes, obras y acciones</p> <p>Capítulo 1 Descripción de proyecto de la DIA.</p>																									

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio diciembre del año 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente fase corresponde al inicio de despeje y limpieza del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas, una vez obtenida la RCA del proyecto.
Fecha estimada de término	6 meses transcurridos desde el emplazamiento de faena (fines de mayo 2022).
Parte, obra o acción que establece el término	La etapa de construcción termina con el retiro de las obras modulares (contenedores) de la instalación de faenas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio junio del año 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio fase de operación corresponde a la correcta puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	Se estima como fecha de término junio del año 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de operación corresponde a la desconexión de la línea de distribución

4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de esta etapa corresponde al mes de julio del 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que inicia esta fase de cierre es la emisión del Formulario 11 a la SEC que formaliza la desconexión del proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	5 meses transcurridos desde el emplazamiento de faena de cierre (noviembre 2052).
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que da término a la fase de cierre y al proyecto consiste en la limpieza final del terreno.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de concentraciones de material particulado y gases, - Aumento de los niveles de ruido y eventual exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto. <p>Todo bajo los umbrales aceptables por la normativa vigente</p>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población colindante sin embargo según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos, además de presentar medidas de control adecuadas a los impactos no significativos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo del inventario de emisiones atmosféricas, las mayores emisiones se darán en la Fase de Construcción.</p> <p>El principal aporte de material particulado se asocia a transporte de vehículos por caminos no pavimentados interiores y uso de equipos y maquinarias.</p> <p>Se ha considerado como peor escenario que la actividad de hincado es igual a la perforación, lo cual en la práctica dichas actividades difieren tanto en el tipo de equipo utilizado como en la generación de material particulado, siendo las emisiones generadas por la actividad de hincado, de acuerdo a la experiencia, mucho menores que la actividad de perforación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

El Proyecto considerará como parte de sus actividades la aplicación de sistema de control de polvo en caminos internos mediante el uso de bischofita o similar con un 90% de eficiencia (Fase de construcción y cierre).

En relación a las normativas de referencia de calidad del aire utilizada corresponden a las siguientes:

- D.S. N°59/98 del Ministerio Secretaría General del Medio Ambiente, Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10.
- D.S. N°12/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire, el aporte de MP10 y MP2,5 en receptores cercanos y de acuerdo a las actividades del Proyecto, las mayores emisiones se generarán en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción.

La magnitud de las concentraciones de contaminantes, tales como MP10, MP2,5, SO2, CO y NO2, se encuentran bajo las normativas de referencia utilizadas, tal como se expone en la tabla a continuación:

Tabla 11-1 Resultados punto de mayor concentración

Parámetro	Estadístico	Valor modelado, µg/m ³	Valor modelado y factor de incertidumbre, µg/m ³	Coordenada UTM, WGS 84, Huso 19	
				Este	Norte
MP10	Anual	1,89	2,37	280.820,18	6.216.513,79
	P98 24 horas	11,17	13,99	280.820,18	6.216.513,79
MP2,5	Anual	0,79	1,00	280.820,18	6.216.513,79
	P98 24 horas	2,89	3,63	280.820,18	6.216.513,79
CO	P99 1 hora	48,82	61,17	280.820,18	6.216.513,79
	P99 8 horas	25,22	31,60	280.820,18	6.216.513,79
NO2	P99 1 hora	87,37	109,48	280.820,18	6.216.513,79
	Anual	6,34	7,94	280.820,18	6.216.513,79
SO2	P99 24 horas	0,14	0,18	280.820,18	6.216.513,79
	Anual ²	0,03	0,04	280.820,18	6.216.513,79
	P 98,5 1 hora	0,35	0,44	281.014,16	6.216.767,56

Fuente: Tabla 11-1 del Anexo 4.1 del Adenda Complementaria

En cuanto a la dispersión de material particulado y gases, las mayores concentraciones se ubicarán en el área interior del Proyecto, disminuyendo a medida que se aleja de las fuentes de emisión. Para mayor abundamiento, las isoconcentraciones se exponen en Anexo 4.1 del Adenda Complementaria.

En este contexto, las emisiones asociadas al año 1 compuesto por la Fase de Construcción y 6 meses de Operación (escenario de mayores emisiones del Proyecto) no presentarán alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, justificándose la inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 5°, literal a) del Reglamento del SEIA, y por lo tanto no se generarán riesgo a la salud de la población ubicada cercana al área de intervención del Proyecto.

Con respecto a las emisiones de vibración que generará el Proyecto (Anexo XVI de la DIA), es posible señalar que durante las fases de construcción y cierre no se sobrepasarán los límites de emisión establecidos en la normativa de referencia utilizada ("Transit Noise and



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA) de Estados Unidos de América).

Por los antecedentes antes expuestos, es posible indicar que a causa del Proyecto no se generará riesgo a la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas ni de vibraciones que se generarán durante todas sus fases.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Las principales emisiones de ruido durante la ejecución del Proyecto corresponderán a:

- **Etapa Construcción:** Retroexcavadora, motoniveladora, camión con brazo hidráulico, grúa telescópica, hincapilotes, mini cargador, compactadora, camión mixer, grupo electrógenos.
- **Etapa de Operación:** Transformador, inversor, tractor conectado a un cepillo de limpieza.
- **Etapa de Cierre o abandono:** Retroexcavadora, motoniveladora, camión con brazo hidráulico, grúa telescópica y grupo electrógeno de 5 y 10 KW.

Las Tablas a continuación muestran los niveles de ruido para las diferentes fases del proyecto asociados a las fuentes reguladas por el D.S. N°38/11:

Etapa de Construcción

Tabla 9: Valores de ruido asociados a la etapa de construcción. B55228-1:2009

ACTIVIDAD: Construcción		FASE: Única									
FUENTE: Mandante Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts								SP, dB(A) a 10 mts	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camión mixer	1	80	69	66	70	71	69	64	58	75	B5 5228, TABLA C 4.18
Hincadora	1	80	74	70	65	61	57	49	43	68	B5 5228, TABLA C 3.6
Mini Cargador frontal	1	82	82	71	73	69	67	66	58	76	B5 5228, TABLA C 6.34
Retroexcavadora	1	72	63	67	67	63	62	56	50	69	B5 5228, TABLA C 4.66
Grúa Telescópica	1	84	79	80	76	70	63	57	51	77	B5 5228, TABLA C 4.49
Motoniveladora	1	88	87	83	79	84	78	74	65	86	B5 5228, TABLA C 6.31
Compactadora	1	84	79	80	76	70	63	57	51	77	B5 5228, TABLA C 4.49
Grupo electrógeno 5 KW	1	80	74	57	54	53	48	45	37	61	B5 5228, TABLA C 4.70
Grupo electrógeno 10 KW	1	78	74	67	64	55	53	45	40	65	B5 5228, TABLA C 6.39
Camión con brazo hidráulico	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86	B5 5228, TABLA D 4.101
SUMA FRENTE DE TRABAJO		92	90	80	83	85	79	75	67	90	

Imagen 6: Ubicación específica Fuentes de ruido etapa Construcción reguladas por el D.S.38

Fuente: Tabla 9 del Anexo 4.2 del Adenda

Etapa de Operación

Tabla 10: Valores de ruido asociados a la etapa de Operación. B55228-1:2009

ACTIVIDAD: Operación		FASE: Única									
FUENTE: Mandante Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts en dB(A)								SP, dB a 10 mts	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Tractor conectado a sistema de limpieza	1	-	-	-	-	-	-	-	-	107(*)	B5 5228, TABLA D 11.36
Transformador	2	43	39	45	56	35	-	-	-	53(1)	Extraído desde software minerva 6.0
Inversor	36	-	-	-	-	-	-	-	-	65	Ficha técnica extraída desde internet (2)
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		78	86	84	78	78	77	70	69	83	

(1) Extraído desde software Minerva 6.0 a 1 mt de distancia.

(2) Ficha técnica extraída desde internet detalles anexo 1, a 1 mt de distancia.

(*) Valor en LwA

Fuente: Tabla 10 del Anexo 4.2 del Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Etapa de Cierre

Tabla 11. Valores de ruido asociados a la etapa de Cierre o abandono. 955226-1-2009

ACTIVIDAD: Abandono		FASE: Única									
FUENTE: Mantente Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts en dBA)								Referencia del dato	
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		SPL dB a 10 mts
Retroscaudera	1	72	63	67	67	63	62	56	50	69	95 5226, TABLA C 4.66
Motocicleta	1	80	87	83	79	84	78	74	65	86	95 5226, TABLA C 4.61
Camión con freno hidráulico	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86	95 5226, TABLA D 4.105
Grúa telescópica	1	84	79	80	76	70	63	57	51	77	95 5226, TABLA C 4.69
Grupo eléctrico 5 kW	1	80	74	57	54	51	48	43	37	61	95 5226, TABLA C 4.76
Grupo eléctrico 10 kW	1	79	74	67	64	55	51	45	40	65	95 5226, TABLA C 4.76
TOTAL FUENTE DE TRABAJO		90	88	85	81	84	78	74	65	89	

Fuente: Tabla 11 del Anexo 4.2 del Adenda

A la vista de los resultados obtenidos en las tablas anteriores (Estudio Acústico, Anexo 4.2 del Adenda), el proyecto cumplirá en todas sus fases con la normativa de ruido vigente (D.S. N°38 MMA) por lo tanto no generará los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

De acuerdo a lo expuesto en los literales a) y b) anteriores, el proyecto no generará impactos significativos respecto a las emisiones atmosféricas, vibraciones y acústicas, dado que el aporte de MP10 y MP2,5 en receptores cercanos no es significativo respecto a las normativas de calidad de aire vigente usadas como de referencia.

En base a lo anterior, es posible inferir que las emisiones del Proyecto no representarán una afectación a la calidad del aire en la población aledaña al área de emplazamiento del Proyecto, así como tampoco en relación al cumplimiento del D.S. N°38 MMA para las emisiones acústicas, en ninguna de sus fases.

Por su parte, los efluentes líquidos del proyecto corresponderán únicamente a las aguas servidas, las que para la Fase de Construcción serán retiradas 2 veces por semana, a través de la misma empresa que proveerá los baños químicos, y que se encuentre debidamente autorizada para realizar dichas funciones.

Se estima una generación de 10 m³/mes durante los 6 meses que estarán los baños químicos en obra.

Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico, emplazados en el contenedor modular establecido para ello.

Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 3 m.

Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.



	<p>La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores (PAS 138 Anexo V de la DIA y Anexo 5.1 del Adenda).</p> <p>Todo lo anteriormente expuesto permite concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>El proyecto contempla la utilización de productos químicos requeridos durante la construcción, los que serán suministrados por la empresa contratista a cargo de la respectiva fase, tales como Espuma de Poliuretano y WD40 en bajas cantidades de acuerdo al D.S. N°43/2015 MINSAL.</p> <p>Cabe señalar que la planta cuenta con planes de emergencia y contingencias (Anexo 6 del Adenda) frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población.</p> <p>Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto serán dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por un camión recolector municipal a sitios autorizados.</p> <p>Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje (plásticos, maderas, cartones y similares).</p> <p>Se estima una cantidad de 1.100 kg/mes los cuales serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se habilitará un contenedor de acopio en un sector de 112 m² para los residuos generados durante la construcción del proyecto (PAS 140, Anexo 5.2 del Adenda).</p> <p>En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de 7,5 m², cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados (Anexo V de la DIA, PAS 142).</p> <p>Por lo anteriormente expuesto, el Proyecto no generará impactos sobre los recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>5.1. Salud de la población</p>
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:</p>	



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

Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de suelo. - Pérdida de individuos y ejemplares de flora y/o vegetación. - Perturbación de la fauna.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se presentan o determinan impactos significativos sobre los recursos naturales renovables.
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>De acuerdo con la precalificación CIREN se pueden encontrar las CCUS III, IV y VI. En base al levantamiento en terreno, se determina que del AI del Proyecto, 2,35 ha (15,7%) quedan como CCUS IIIs17, 8,65 ha (57,8%) quedan como CCUS IVw13 y 3,97 ha (26,5%) quedan como CCUS VI5.</p> <p>En el área de influencia del Proyecto no se observan condiciones que favorezcan a una buena o regular condición biológica del suelo, al no presentarse material en descomposición, no presentando manifestación física de organización, no observándose lombrices, no observándose poros o canales donde transiten organismos, ni una zona importante de influencia del sistema radicular de las especies vegetales presentes en el sector.</p> <p>Por tratarse de un proyecto fotovoltaico, el suelo no sostendrá una eliminación de su estrato superior por labores de escarpe, pues los paneles fotovoltaicos sólo serán hincados en la superficie del terreno, a excepción de la habilitación de caminos internos, y la instalación de faenas, cuya superficie conjunta es de 5.303 m² siendo mínima en comparación con el AI del Proyecto (149.741 m²).</p> <p>Por otro lado, en relación a las excavaciones del Proyecto, se contemplan 2.255,7 m³, considerando la instalación de faenas, caminos internos, subestación transformadora (2 unidades), zanjas para cableado y postes.</p> <p>El AI del Proyecto actualmente tiene una pendiente plana o ligeramente inclinada, mientras que los suelos que sean desprovistos de vegetación serán cubiertos por las obras del Proyecto, por lo que no se activarán procesos erosivos.</p> <p>El Proyecto no contemplará realizar cambios de ninguna clase al suelo. Lo anterior ya que los materiales de construcción de las distintas instalaciones del proyecto no generarán una reacción o afectación sobre el componente suelo.</p> <p>Por otra parte, se informa que los residuos que generará el proyecto en todas sus fases se mantendrán en sectores adecuados con sistemas de contención de derrames, cuando corresponda.</p> <p>Cabe destacar que los elementos que componen los módulos, con sus porcentajes correspondientes, son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de otros (caja de conexión, conexiones internas y cables). Se aclara que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

ninguno de los elementos que conforman los paneles posee características de peligrosidad.

En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contemplará un distanciamiento de al menos 5 metros entre hileras, lo que permitirá que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, pudiendo albergar de esta manera vegetación en el terreno, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta.

Cabe considerar que, en el marco de la evaluación del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho y tal como se establece en la Guía Trámite PAS Art. 160 del Reglamento del SEIA, se propone el Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelo para desarrollo de Actividad Agrícola junto a sus respectivos indicadores de cumplimiento y formas de control y seguimiento (Anexo 5.3 CAV Actualizados del Adenda Complementaria).

Debido a esto es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorece a la proliferación de vegetación y al servicio ecosistémico que brindan como alimento para polinizadores.

También cabe mencionar, que el estado de la biota del suelo al momento de la visita a terreno era mínimo, no encontrándose en la campaña de terreno, un número considerable de signos que indiquen una actividad biológica importante.

A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, en atención a lo que se indica a continuación:

- No se prevén restauraciones de la morfología del suelo, y sólo se considera el retiro de los seguidores y hormigón de cimentación en caso de utilizar, para dejar el terreno en las mismas condiciones (Fase de Cierre).

- Se removerá la capa superficial del suelo en caso de ser necesario en la habilitación de caminos, el remanente se ocupará para la nivelación del predio, dejando el horizonte orgánico en la superficie con el fin de conservar la fertilidad del suelo, por tanto, no se perderá la capacidad de sustentar biodiversidad.

- No se prevé erosión de suelo ya que la vegetación existente no será removida en su totalidad y durante toda la vida útil del proyecto se realizará control de vegetación mediante métodos físicos de corta y no extracción en su totalidad.

- La construcción de caminos será sin uso de hormigón (camino de tierra) y en zonas acotadas, es decir, se transitará solo por vías que estén establecidas.

Por otra parte, el proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, para evitar que agentes contaminantes tengan contacto con el suelo y así, evitar afectar la biodiversidad. Lo anterior, puede ser revisado en el Anexo 5 del Adenda (PAS 138 y PAS 140) y Anexo V de la DIA (PAS 142). Adicionalmente se cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias (Anexo 6 del Adenda), donde se establecen las acciones para prevenir y controlar riesgos asociados a "contaminación por derrame



de insumos, aceite, baños químicos, materiales, residuos o combustible de maquinaria y vehículos".

Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales.

Los suelos por intervenir dentro del predio corresponden a clase III (2,35 ha), IV y VI. Los suelos clase IV y VI presentan un limitado potencial agrícola, por lo que la construcción con fines ajenos a la agricultura no afecta el desarrollo agropecuario de la zona. Una vez concluida la fase de cierre, el suelo vuelve a recuperar su condición original.

La etapa de operación, que tiene una vida útil estimada en 30 años, no contempla la pérdida de suelo ni su capacidad de sustentar biodiversidad debido a la baja alteración de dicho recurso. Cabe señalar que la modificación de la condición basal del suelo sólo considera la habilitación de caminos y el hincado de pilote, permitiendo el crecimiento de vegetación en la zona de paneles.

Los paneles fotovoltaicos durante la etapa de operación no funcionarán como impermeabilizante de la radiación solar ni de las precipitaciones, ya que a medida que fluctúa la posición del sol, los módulos tendrán una configuración dada por un eje horizontal con alineación norte-sur, y rotación sobre el eje en dirección este oeste con ángulo de seguimiento de $\pm 55^\circ$.

El diseño del parque contempla hileras de paneles distanciados entre ellos, lo que asegurará el paso de la radiación solar y precipitaciones.

Como el suelo no presentará laboreo durante la vida útil del proyecto, y además se mantendrá una cubierta herbácea, se considera que el predio tendrá una condición similar a barbecho, mejorando aspectos como su porosidad con la penetración permanente de raíces, se desagregará mejorando su estructura, y desarrollará una capa orgánica en superficie y primeros centímetros del perfil. Esta mejora implica que aumentará la biodiversidad del suelo, disminuirá la erosión con la presencia de una cobertura herbácea uniforme, y se descartará el riesgo de impermeabilización o compactación del suelo en el sector de paneles.

Para la fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las obras y equipamientos, incluyendo cimientos de la subestaciones y cierre perimetral. Se realizará subsolado del suelo en el sector de caminos, instalaciones de faena y subestaciones transformadoras, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo.

Como indicador de éxito, la labranza se hará hasta 400 mm de profundidad. Los beneficios que presenta el subsolado, es que resquebraja el suelo, sin revertir el perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en



	<p>superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar.</p> <p>En Anexo 5.3 CAV actualizados, del Adenda Complementaria, se propone la descripción, forma e implementación del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelo para desarrollo de Actividad Agrícola junto a sus respectivos indicadores de cumplimiento y formas de control y seguimiento. Adicionalmente, se señala que el proyecto, dadas sus características, no generará nuevo núcleo urbano, ni pérdida o degradación de suelo.</p> <p>El proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos (Ver Anexo 5 del Adenda (PAS 138 y PAS 140) y Anexo V de la DIA (PAS 142).</p> <p>Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>A partir de los resultados obtenidos mediante la ejecución del estudio de línea de base de flora y vegetación terrestre (Anexo 4.2 del Adenda Complementaria), se determinó que dentro de las superficies del área de influencia se identificaron cinco unidades homogéneas de vegetación (UHV). De éstas, destaca en términos de extensión la formación de Pradera, ocupando una superficie de 7,37 ha del área de influencia con un porcentaje de participación del 64,4%.</p> <p>Se identifica que, dentro de todas las unidades, existe interacción con especies exóticas, situación que se condice con el grado de intervención y fin de producción agropecuaria que existe históricamente en la zona. A partir del levantamiento de información general de flora y vegetación, fue posible determinar la existencia de una unidad definida como bosque nativo, sin embargo, no se encontraron unidades que cumplieran con los criterios de formación xerofítica, bosque de preservación o plantación forestal.</p> <p>En consecuencia, la intervención del área requiere de la tramitación del permiso ambiental sectorial N°148 según lo estipula la Ley 19.300 y su Reglamento.</p> <p>En cuanto a las singularidades ambientales de las formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto, se identifica la presencia de tres especies de carácter endémico, lo que representa un 7,89% del total de especies registradas en el área. Sin embargo, la totalidad de estas especies no presenta amenazas en sus poblaciones.</p> <p>En términos taxonómicos se registró la presencia de 38 especies de flora vascular terrestre, de las cuales 35 representan la clase Magnopiopsida, 2 la clase Liliopsida y 1 la clase Gnetopsida.</p> <p>En función de la abundancia, del universo de especies de flora vascular identificadas para el área de influencia, destacan por su dominancia, en términos de frecuencia de hallazgos, la participación de <i>Acacia cave</i>, <i>Muehlenbeckia hastulata</i>, <i>Rapistrum rugosum</i> y <i>Rubus ulmifolius</i>, que se encuentran prácticamente en la totalidad de las formaciones vegetales dentro del área de influencia del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Finalmente, de las 38 especies de flora vascular registradas dentro del área de influencia no se registró la presencia de especies en estado de conservación, según lo establecido en los dieciséis procesos de clasificación de especies.

En síntesis, el área de influencia del proyecto se encuentra dominada en extensión por territorios de praderas anuales con dominio de especies exóticas y, en donde, los bosques naturales se encuentran degradados a unidades de crecimiento secundario (renovales) producto de intervenciones pasadas. Esto se complementa, a su vez, con una alta presencia de especies exóticas en forma transversal dentro de las unidades vegetacionales.

En consecuencia, es posible inferir, en base a los antecedentes recientemente expuestos, que la materialización del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre.

En relación con la Fauna (Anexo VIII de la DIA) se identificó lo siguiente:

- De las especies identificadas en terreno el 76,2% corresponden a especies clasificadas como nativas y el 23,8% restante corresponde a especies introducidas.
- No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas. Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 38% se encuentra clasificada bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza, ya que la totalidad de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC).
- Con respecto a la movilidad de las especies, la mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, con excepción de las especies de reptiles las que se encuentran en el perímetro del proyecto y en baja abundancia.
- Pese al esfuerzo de muestreo no se identificaron especies de las taxas anfibios.
- En cuanto a la identificación de mamíferos, fue posible identificar mediante metodología directa la presencia de las especies *Canis lupus familiaris*, *Equus caballus* y *Sus scrofa domesticus*, todas especies introducidas.
- Pese al esfuerzo de muestreo realizado no se identificaron especies de micromamíferos.
- En el área del proyecto se identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica y de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas.

En cuanto a las medidas de control propuestas respecto a la presencia efectiva o potencial de fauna vertebrados terrestres en el área de influencia del proyecto y con la finalidad de limitar una posible afectación, el Titular ha optado, a pesar de no cumplir con los criterios técnicos establecidos en la "Guía técnica para la implementación de medidas de rescate/relocalización y perturbación



	<p>controlada", por proponer un Compromiso Ambiental Voluntario denominado Plan de Perturbación Controlada para las taxas de reptiles y micromamíferos, el cual incluye en su metodología mejoramiento de micro hábitat en los sectores que recepcionarán la fauna mencionada.</p> <p>Los detalles de dicho compromiso ambiental voluntario se encuentran en el Apéndice 11.1.8 del presente ICE.</p> <p>Sí también, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal de trabajo, para disponer de todo desecho alimenticio en lugares de depósito correctamente sellados, con el fin de evitar atraer especies silvestres a alimentarse en el lugar. • Capacitar al personal de trabajo a no alimentar animales silvestres que pudieren acercarse a las faenas. • Implementar señaléticas con límite de velocidad que permitan reaccionar a la presencia de fauna y evitar el atropello de estos. <p>Debido a lo anteriormente expuesto, no se prevén impactos adversos significativos sobre la fauna silvestre presente en el área de desarrollo del proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>De acuerdo a lo analizado anteriormente, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire, en relación a su condición habitual. De acuerdo con la precalificación CIREN se pueden encontrar las CCUS III, IV y VI. En base al levantamiento en terreno, se determina que del AI del Proyecto, 2,35 ha (15,7%) quedan como CCUS IIIs17, 8,65 ha (57,8%) quedan como CCUS IVw13 y 3,97 ha (26,5%) quedan como CCUS VI5.</p> <p>En el área de influencia del Proyecto no se observan condiciones que favorezcan a una buena o regular condición biológica del suelo, al no presentarse material en descomposición, no presentando manifestación física de organización, no observándose lombrices, no observándose poros o canales donde transiten organismos, ni una zona importante de influencia del sistema radicular de las especies vegetales presentes en el sector.</p> <p>Por tratarse de un proyecto fotovoltaico, el suelo no sostendrá una eliminación de su estrato superior por labores de escarpe, pues los paneles fotovoltaicos sólo serán hincados en la superficie del terreno, a excepción de la habilitación de caminos internos (CI), y la instalación de faenas (IF), cuya superficie conjunta es de 5.303 m² siendo mínima en comparación con el AI del Proyecto (149.741 m²).</p> <p>Por otro lado, en relación a las excavaciones del Proyecto, se contemplan 2.255,7 m³, considerando la instalación de faenas, caminos internos, subestación transformadora (2 unidades), zanjas para cableado y postes.</p> <p>El AI del Proyecto actualmente tiene una pendiente plana o ligeramente inclinada, mientras que los suelos que sean desprovistos de vegetación serán cubiertos por las obras del Proyecto, por lo que no se activarán procesos erosivos.</p> <p>El Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. Lo anterior ya que los materiales de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

construcción de las distintas instalaciones del proyecto no generan una reacción o afectación sobre el componente suelo. Por otra parte, se informa que los residuos que contempla generar el proyecto en todas sus fases se mantendrán en sectores adecuados con sistemas de contención de derrames, cuando corresponda.

Cabe destacar que los elementos que componen los módulos, con sus porcentajes correspondientes, son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de otros (caja de conexión, conexiones internas y cables). Se aclara que ninguno de los elementos que conforman los paneles posee características de peligrosidad.

En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contempla un distanciamiento de al menos 5 metros entre hileras, lo que permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, pudiendo albergar de esta manera vegetación en el terreno, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. Debido a esto es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorece a la proliferación de vegetación y al servicio ecosistémico que brindan como alimento para polinizadores.

También cabe mencionar, que el estado de la biota del suelo al momento de la visita a terreno era mínimo, no encontrándose en la campaña de terreno, un número considerable de signos que indiquen una actividad biológica importante.

A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, en atención a lo que se indica a continuación:

- No se prevén restauraciones de la morfología del suelo, y sólo se considera el retiro de los seguidores y hormigón de cimentación en caso de utilizar, para dejar el terreno en las mismas condiciones (Fase de Cierre).

- Se removerá la capa superficial del suelo en caso de ser necesario en la habilitación de caminos, el remanente se ocupará para la nivelación del predio, dejando el horizonte orgánico en la superficie con el fin de conservar la fertilidad del suelo, por tanto, no se perderá la capacidad de sustentar biodiversidad.

- No se prevé erosión de suelo ya que la vegetación existente no será removida en su totalidad y durante toda la vida útil del proyecto se realizará control de vegetación mediante métodos físicos de corta y no extracción en su totalidad.

La construcción de caminos será sin uso de hormigón (camino de tierra) y en zonas acotadas, es decir, se transitará solo por vías que estén establecidas.

Por otra parte, el proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, para evitar que agentes contaminantes tengan contacto con el suelo y así, evitar afectar la biodiversidad. Lo anterior, puede ser revisado en el Anexo 5 de la Adenda (PAS 138 y PAS 140) y Anexo V de la DIA (PAS 142).

Adicionalmente se cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias (Anexo 6 de la Adenda), donde se establecen las acciones para prevenir y controlar riesgos



asociados a "contaminación por derrame de insumos, aceite, baños químicos, materiales, residuos o combustible de maquinaria y vehículos". Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales. Los suelos por intervenir dentro del predio corresponden a clase III (2,35 ha), IV y VI. Los suelos clase IV y VI presentan un limitado potencial agrícola, por lo que la construcción con fines ajenos a la agricultura no afecta el desarrollo agropecuario de la zona. Una vez concluida la fase de cierre, el suelo vuelve a recuperar su condición original. La etapa de operación, que tiene una vida útil estimada en 30 años, no contempla la pérdida de suelo ni su capacidad de sustentar biodiversidad debido a la baja alteración de dicho recurso.

Cabe señalar que la modificación de la condición basal del suelo sólo considera la habilitación de caminos y el hincado de pilote, permitiendo el crecimiento de vegetación en la zona de paneles. Los paneles fotovoltaicos durante la etapa de operación no funcionarán como impermeabilizante de la radiación solar ni de las precipitaciones, ya que a medida que fluctúa la posición del sol, los módulos tendrán una configuración dada por un eje horizontal con alineación norte-sur, y rotación sobre el eje en dirección este oeste con ángulo de seguimiento de $\pm 55^\circ$. El diseño del parque contempla hileras de paneles distanciados entre ellos, lo que asegura el paso de la radiación solar y precipitaciones.

Como el suelo no presentará laboreo durante la vida útil del proyecto, y además se mantendrá una cubierta herbácea, se puede considerar que el predio tendrá una condición similar a barbecho, mejorando aspectos como su porosidad con la penetración permanente de raíces, se reagregará mejorando su estructura, y desarrollará una capa orgánica en superficie y primeros centímetros del perfil.

Esta mejora implicará que aumentará la biodiversidad del suelo, se disminuirá la erosión con la presencia de una cobertura herbácea uniforme, y consecuentemente se descarta el riesgo de impermeabilización o compactación del suelo en el sector de paneles.

Para la fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las obras y equipamientos, incluyendo cimientos de la subestaciones y cierre perimetral. Se realizará subsolado del suelo en el sector de caminos, instalaciones de faena y subestaciones transformadoras, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. Como indicador de éxito, la labranza se hará hasta 400 mm de profundidad. Los beneficios que presenta el subsolado, es que resquebraja el suelo, sin revertir el



perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar.

En el marco de la Evaluación del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho y tal como se establece en la Guía Trámite PAS Art. 160 del Reglamento del SEIA, se propone, en el Anexo 5.3 CAV Actualizados del Adenda Complementaria, la descripción, forma e implementación del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelo para desarrollo de Actividad Agrícola junto a sus respectivos indicadores de cumplimiento y formas de control y seguimiento.

Adicionalmente, se señala que el proyecto, dadas sus características, no generará nuevo núcleo urbano, ni pérdida o degradación de suelo.

El proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos. Lo anterior, puede ser revisado en el Anexo 5 de la Adenda (PAS 138 y PAS 140) y Anexo V de la DIA (PAS 142).

Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales.

Por otra parte, se realizó un análisis de la condición de base del recurso natural agua en la zona de emplazamiento del proyecto, tanto en cantidad como en calidad y se determinó que existe una red de canales de riego que no se verá afectada por ninguna de las partes del proyecto y solo se prevé un cambio de trazado para el denominado Canal 3 (Anexo II de la DIA).

Las aguas lluvias generadas en el sector de emplazamiento del proyecto se infiltrarán naturalmente en el terreno o escurrirán en el sentido de la pendiente normal tal como ocurre en la condición sin proyecto. En tal sentido, es importante hacer presente que el área donde se erigirá el proyecto no considera la urbanización u otro tipo de obra civil que signifique un cambio en el coeficiente de escorrentía del sector y por consiguiente no resulta necesaria la construcción de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia.

Además, si bien los paneles y estructuras soportantes generan intercepción de aguas lluvias, estas igualmente caen sobre el suelo natural, el que no sufrirá cambios geomecánicos ni se alterará la pendiente natural del terreno.

En relación al aire, como se ha indicado anteriormente las emisiones atmosféricas serán bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras y sólo durante la fase de construcción. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire, el aporte de MP10 y MP2,5 en receptores cercanos y de acuerdo a las actividades del Proyecto, las mayores emisiones, se generan en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción. La magnitud de las concentraciones de contaminantes, tales como MP10, MP2,5, SO2, CO y NO2, se encuentran bajo las normativas de referencia utilizadas, tal como se expone en la Sección 11 del Anexo 4.1 del Adenda Complementaria.



	<p>Por otra parte, la extensión de dichas emisiones se limita al área circundante del proyecto, tal como se expone en los mapas de isoconcentraciones de la Sección 12 del Anexo 4.1 del Adenda Complementaria. Por lo tanto es posible concluir que las emisiones asociadas al año 1 compuesto por la Fase de Construcción y 6 meses de Fase de Operación (escenario que se generan las mayores emisiones del Proyecto) no presentan alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, justificándose la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 5°, literal a) del Reglamento del SEIA, y que por lo tanto no se generarán riesgo a la salud de la población ubicada cercana al área de intervención del Proyecto y finalmente la componente ruido, ocurre algo similar, sólo se evidenciarán ruidos al momento de la construcción, cuyas emisiones cumplirán con lo estipulado en el D.S. 38/2011 del MMA (Anexo 4.2 del Adenda).</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto, no existe biota susceptible de ser afectada, por otra parte, no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes para el caso en análisis, no siendo aplicable este criterio al presente Proyecto.</p> <p>Independiente de lo anterior, para todas las fases del Proyecto las emisiones de ruido, material particulado, gases y efluentes cumplirán con los límites establecidos por la normativa primaria vigente, sectoriales y de referencia, según corresponda. Así como, tampoco generará sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>De acuerdo a la Estimación de Ruido (Anexo 4.2 del Adenda), la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del Proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción del Parque Fotovoltaico, serán bastante bajas, lo que concluye que no habrá afectación a la fauna del lugar.</p> <p>Así mismo, es importante destacar que las emisiones de ruido no superarán la norma “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.</p> <p>En cuanto a los recursos renovables, en particular la fauna asociada a los hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, los valores obtenidos en la modelación proyectada no superarán los máximos permitidos por Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA).</p> <p>En referencia a las especies existentes según lo indicado en el estudio de fauna de la DIA, indican como especies del área, mamíferos reptiles y aves siendo un 76,2% especies clasificadas como nativas y 23,8% restantes a especies introducidas, no existiendo ninguna protegida o en peligro de extinción. La norma EPA-1971 no establece límites de ruido, si no que provee de algunos criterios de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>exposición al ruido y los efectos esperados. Según los estudios en los cuales se basa el Estudio de Ruido presentado, las aves podrían sufrir algún tipo de alteración o efecto permanente en su audición, si se les somete a niveles sobre 95 dBA durante al menos 40 días. Además, se estima que la exposición a niveles de ruido sobre 85 dBA podría producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres, llegando incluso a generar migraciones a otros sectores con menos intervención humana.</p> <p>Así también, otras especies como mamíferos y reptiles podrían sufrir efectos adversos sobre los 85 dB, no existiendo superación según el criterio indicado en ninguno de los puntos evaluados para este proyecto.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>El proyecto contempla la utilización de productos químicos requeridos durante su construcción, los que serán suministrados por la empresa contratista a cargo de la respectiva fase, tales como Espuma de Poliuretano y WD40 en bajas cantidades de acuerdo al D.S. N°43/2015 MINSAL.</p> <p>Cabe señalar que la planta cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población (Anexo 6 de la Adenda).</p> <p>Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto serán dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por un camión recolector municipal en sitios autorizados, ver Anexo 5.2 del Adenda, donde se adjunta PAS 140.</p> <p>Los efluentes líquidos del proyecto corresponden únicamente a las aguas servidas, las que serán manejadas a través de baños químicos por empresa autorizada.</p> <p>Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como plásticos, maderas, cartones y similares, cuya generación se estima en 1.100 kg/mes y serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se habilitará un área de acopio de 112 m² para los residuos generados durante la construcción del proyecto (Ver Anexo 5.2 del Adenda, PAS 140).</p> <p>En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de 7,5 m², cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados (Anexo V de la DIA, PAS 142).</p> <p>De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del proyecto.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de</p>	<p>El Proyecto no generará impacto ambiental significativo sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, debido a que no contempla la intervención o explotación de los mismos, considerando que dentro del área de influencia del Proyecto y su entorno no se localizan recursos hídricos afectos a intervención.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

<p>aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El soporte de las estructuras se realizará mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el suelo y sólo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible.</p> <p>La profundidad máxima del hincado será de 2 metros. La situación descrita anteriormente no impactará de ninguna manera en los niveles freáticos existentes ni su variación estacional natural, pues, como se describe en Anexo II de la DIA, las aguas lluvias seguirán cayendo sobre el terreno natural y no se realizarán modificaciones estructurales del suelo que alteren el coeficiente de escorrentía actual del terreno. Tampoco se proyecta la construcción de nuevos sistemas de drenaje de suelo.</p> <p>Finalmente, el proyecto no requiere la extracción de aguas en ninguna de sus etapas, por lo tanto, el proyecto no tiene efecto alguno sobre la cantidad del recurso natural agua.</p> <p>Por otra parte, es muy importante indicar que el proyecto no corresponde a una fuente emisora de residuos líquidos y por lo tanto no se requiere de obras de infiltración, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N°46/2003; ni se producen percolados o lixiviados que puedan afectar la calidad de las aguas subterráneas.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>Dada la naturaleza del Proyecto, no aplica este literal, ya que no se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>5.2. Recursos naturales renovables</p> <p>5.2.1. Suelo</p> <p>5.2.2. Agua</p> <p>5.2.3. Biota</p> <p>5.2.3.1. Flora y Vegetación</p> <p>5.2.3.2. Fauna</p>
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA.</p>	

5.3. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

<p>Impacto ambiental</p>	<p>Ninguna parte, obra o acción del Proyecto afectará a grupos humanos, considerando que se encuentran suficientemente distanciados del área del Proyecto, cómo para ser receptores de alguna emisión de éste, tampoco se intervendrá, hará uso o restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>Por otra parte, no se prevé interacciones de uso con los servicios de bienestar básico presentes en el AI (de vivienda, transporte, ni comerciales o productivos) ni conflictos a causa de los viajes generados por el Proyecto.</p>
--------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	Lo anterior, en ninguna de sus fases, ya que las potenciales interacciones -en estos aspectos- se limitan a la eventual contratación de mano de obra local para la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existe población colindante sin embargo según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos, además de presentar medidas de control adecuadas a los impactos no significativos. No existen asociaciones o comunidades indígenas formales o informales dentro del AI, cómo se puede visualizar en la caracterización del área de influencia para el medio humano (Anexo XIII de la DIA).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto, dado a su naturaleza de Parque fotovoltaico, no genera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>Los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se verán restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se identificaron actividades culturales cercanas al área de influencia.</p> <p>En el caso de las iglesias presentes, no se intervendrá ni restringirá de ningún modo el acceso a ellas. Además, no se realizará intervención o restricción a los recursos naturales en el predio o dentro del área de influencia.</p> <p>Los terrenos colindantes no se verán afectados por el proyecto, ya que las obras e instalaciones estarán acotada a los límites del Proyecto, por tanto, no requerirá intervenir o restringir el uso o acceso a recursos naturales (que se utilicen como sustento económicos, o para cualquier otro uso ya sea medicinal, espiritual o cultural) de predios colindantes, esto adicionalmente a que el durante la fase de construcción del proyecto removerá material de excavación y escarpe para caminos dentro del predio, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación.</p> <p>El agua para uso constructivo y para la humectación de frentes de trabajo será adquirido por una empresa autorizada que acredite autorización para su extracción.</p> <p>La estimación de consumo de agua para uso constructivo y humectación de frentes de trabajo será de 120 m³/fase. No se utilizarán otros recursos naturales renovables. La instalación del parque fotovoltaico sólo requiere extraer la vegetación arbustiva presente en el terreno, pero se mantiene inalterado el suelo y la vegetación herbácea, por lo que se desarrolla un ecosistema de pradera natural bajo los módulos fotovoltaicos. Una vez desinstalado el Proyecto, el suelo mantiene la capacidad de sustentar ecosistemas naturales y ser repoblado por otras especies, como el matorral arborescente, según la sucesión ecológica que permitan las variables edafoclimáticas naturales del sitio. Por tanto y según lo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

indicado, el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida ni costumbres de grupos humanos, dado que no requiere intervenir, utilizar o restringir el acceso a ningún recurso natural que esté siendo o pueda ser utilizado como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural de algún grupo humano.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

El Proyecto (en todas sus fases) no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en atención a lo siguiente:

- Los trabajadores de las fases de construcción y cierre se movilizarán a través de buses de acercamiento y los trabajadores de la fase de operación (sin personal permanente en las instalaciones), que se movilizarán de manera esporádica hacia el Proyecto, lo harán en camioneta, por lo que no se requerirá utilizar transporte público.
- No se alterará la conectividad ya que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento.
- No se intervendrán áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.).
- No existirá aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- Se mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos asociados al Proyecto (en todas sus fases).

La relación del aporte del Flujo Vehicular del Proyecto para la Fase de Construcción se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 4. Relación del Aporte del Flujo Vehicular del Proyecto (Fase de Construcción)

Tipo de vehículo	Flujo Diario Vehicular ruta a utilizar (Ruta N 790)	Flujo Diario Vehicular del Proyecto	Aporte del Proyecto (%)
Vehículos Menores (Camionetas)	400	5	2
Vehículos Menores (Camionetas)	400	15	2
Total	5.311	20	4

Tipo de vehículo	Flujo Diario Vehicular ruta a utilizar (Ruta 64)	Flujo Diario Vehicular del Proyecto	Aporte del Proyecto (%)
Vehículos Menores (Camionetas)	1.000	5	1
Vehículos Menores (Camionetas)	2.832	15	1
Total	3.720	20	2

Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 4 del Adenda Complementaria

Cabe destacar que se considera un tránsito referencial de 5 camiones al día, dado que la construcción va requiriendo la llegada de los insumos de manera planificada y acorde a la fase de construcción.

Adicionalmente y dadas las dimensiones del predio, los vehículos podrán acceder inmediatamente a las instalaciones sin generar atochamientos en la ruta.

La cantidad de vehículos menores durante la fase de construcción del Proyecto (6 meses) se estima en 15 vehículos (camionetas), considerando que estos solo serán utilizados para el transporte de Personal. Adicionalmente si indica que el flujo de camiones está proyectado en 5 vehículos diarios.

Según los datos censales otorgados por Vialidad, para la Región de O'Higgins, respecto al volumen de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

tránsito del Año 2019, el flujo vehicular (tránsito medio diario anual) de camiones (de dos o más ejes) es de aproximadamente 403 vehículos diarios, para la Ruta H-780, según lo señalado por las estaciones de control “06-096-03-1”; “06-096-03-2” y “06-096-03-3”.

Para la Ruta 66, según lo señalado en las estaciones de control “06-096-02-1”; “06-096-02-2” y “06-096-02-3”, el flujo vehicular de camiones es de aproximadamente 1.088 vehículos.

Por lo tanto, el aporte al flujo vehicular del proyecto no incidiría en los tiempos de desplazamiento al considerar que dicho aporte será de 2% durante la fase de construcción.

Por su parte y según lo indicado en el censo de vialidad, para vehículos menores o camionetas, la Ruta H-780 tienen un flujo (transito medio anual) de aproximadamente 908 vehículos diarios, mientras que la Ruta 66 considera 2.632 vehículos diarios.

El proyecto, como se mencionó con anterioridad, estima un aporte de 15 camionetas para el traslado diario de los trabajadores, por lo que su aporte al flujo es del 2%.

Considerando adicionalmente lo indicado por el Departamento de estadística y Censo de Transito de la Dirección de Vialidad, el volumen de transito anual total en la Ruta H-780 y Ruta 66, es aproximadamente de 1.800 vehículos, registrado según las estaciones correspondientes, por lo que, considerando un tránsito diurno de 8 horas, el volumen vehicular de esta ruta resulta en 225 vehículos/hora.

En consecuencia, y según los datos proporcionados por el manual de carreteras para rutas Nivel B, la ruta actualmente está siendo usada en un 13% de su capacidad, considerando los datos expuestos precedentemente. Con ello el grado de saturación de las rutas, incorporando el flujo vehicular por parte del proyecto para la Ruta H-780 resulta en 14%, es decir, se aumentará en 1% la capacidad de uso de la ruta actual.

Cabe aclarar que este aumento porcentual solamente será realizado en la fase de construcción, el cual constituye el peor escenario de tránsito vehicular solamente durante 6 meses.

En conclusión, y en base a los antecedentes técnicos cuantitativos aportados, se puede concluir que los aportes del Proyecto no incidirían en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia.

Cabe aclarar, que, según lo indicado en Adenda Complementaria, la fase de cierre tendría un aporte al flujo vehicular similar al de la fase de construcción. La fase de Operación considerará un aporte menor al 2%.

En base a lo anteriormente señalado, y a la información otorgada en la presente respuesta, se puede concluir que de acuerdo con lo establecido en el literal b) del artículo 7° del D.S. 40/2012 MMA, el Proyecto no generará alteración significativa en consideración con “la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad, el aumento significativo de los tiempos



	<p>de desplazamiento” por el tránsito regular del proyecto. Además, producto del tránsito del proyecto no se generará una alteración al acceso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en consideración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante las fases de construcción y cierre se contempla que: <ul style="list-style-type: none"> - El Proyecto solamente interviene el terreno donde se emplaza el parque fotovoltaico (incluyendo caminos internos) y la faja fiscal de las vialidades donde se requiera ejecutar acceso. - Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del área de influencia. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. - Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte. ▪ Durante la fase de operación el Proyecto será manejado en forma remota, los trabajadores que deben acudir a mantener periódicamente las instalaciones, si viven actualmente en la comuna, no requieren ser trasladados para la realización de esta actividad. ▪ Durante todas las fases se dará cumplimiento a los límites de emisión vigentes o establecidos en las normas de referencia, para las emisiones acústicas (Anexo 4.2 del Adenda) y de vibraciones (Anexo XVI de la DIA). <p>Las emisiones atmosféricas se encontrarán por debajo de las concentraciones establecidas en la normativa vigente, tal como se observa en el Anexo 4.1 Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas del Adenda Complementaria.</p> <p>Con lo anterior, se asegura que no se afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se verán restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se manifiestan actividades culturales o religiosas en el sector ni en el área de influencia del proyecto.</p> <p>En el caso de las iglesias presentes en el sector, no se intervendrá ni restringirá de ningún modo el acceso a ellas, ya que se encuentran alejadas del polígono del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, las rutas que utilizará el proyecto se mantendrán expeditas, y no se restringirá o impedirá el acceso a manifestaciones tradicionales o religiosas en los centros o iglesias, considerando que el proyecto realizará un aporte de 5 camiones diarios y otros vehículos menores, lo que no incidirá en tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta.</p>



	Se informa además que los vehículos no se estacionarán en las rutas, ya que dadas las dimensiones del predio llegarán a la instalación de faenas del proyecto directamente sin generar atochamientos en la ruta.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplazará en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena: http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestra-institucion/areas-de-desarrollo-indigena , el cual no posee un registro de alguna comunidad reconocida que se encuentre en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que, en metodología realizada tampoco se identificaron comunidades indígenas que desarrollen actividades ancestrales en el sector.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA.	

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>El proyecto se sitúa cercano al humedal “Embalse Rapel”, cercano al sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, cercano a dos puntos identificados como atractivos turísticos los cuales se encuentran en el borde del Lago Rapel, y sobre zona establecida como acuífero estudiado “Alhué”.</p> <p>Debido a la naturaleza del proyecto no se considerará extracción de aguas subterráneas en ningún caso. Además, los paneles se montarán sobre pilotes hincados, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el suelo y sólo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible.</p> <p>La profundidad máxima del hincado será de 2 metros de profundidad. De acuerdo al Informe de Recursos Hídricos (Anexo II de la DIA), la inspección realizada con fecha 10 de octubre de 2020, establece que el nivel estático (freático) se encuentra a 3,0 metros de profundidad, por lo tanto no se considera perturbar la napa freática, para lo cual además se tomarán todas las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad del recurso hídrico durante la fase de construcción, lo que incluye realizar las obras en ausencia de lluvias para evitar la subida de las napas.</p> <p>Cabe señalar que la zona de emplazamiento del proyecto es un área muy intervenida antrópicamente, y el proyecto no afectará la visibilidad ni la presencia de atributos sobre la zona.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes entregados en la Campaña de Flora (Anexo VII de la DIA y Anexo 4.3 del Adenda) y en cuanto a la constitución de Bosque,</p>
-------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>respecto de la definición legal, se indica que existe una superficie de 1,03 ha que se define como Bosque nativo, ya que su cobertura es mayor al 10% y cumple además con la superficie (5.000 m²) y anchos mínimos (40 metros) indicados en la definición legal de bosque.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes expuestos, se confirma la presencia de Bosque nativo en el área del Proyecto y, por consiguiente, se presentan los documentos asociados a la corta de este tipo de formación, según el artículo 148 del D.S N°40/2012 RSEIA Permiso Ambiental Sectorial 148 (Anexo 3.1 del Adenda Complementaria).</p> <p>Por otra parte, el diseño del proyecto está orientado en generar energía eléctrica de manera sustentable, ya que el distanciamiento propuesto de 5 metros permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, pudiendo albergar de esta manera vegetación en el terreno, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorece a la proliferación de vegetación y al servicio ecosistémico que brindan. Adicionalmente, se señala que el parque fotovoltaico en fase de operación, el control de la vegetación se realiza mediante orilladoras u otro tipo de herramientas manuales como control de vegetación y no se contempla la utilización de productos químicos.</p> <p>Finalmente, de acuerdo al Anexo 4.3 de Actualización de Flora y Vegetación, se entrega cartografía digital georreferenciada con la ubicación de las parcelas de muestreo y la nueva distribución espacial de las UHV. Complementariamente, se realizó Estudio de Fauna (Anexo VIII de la DIA) en el cual se constató que de las especies identificadas en terreno el 76,2% corresponden a especies clasificadas como nativas y el 23,8% restante corresponde a especies introducidas.</p> <p>No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas. Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 38% se encuentra clasificada bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo a la normativa competente, ya que la totalidad de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC).</p> <p>Con respecto a la movilidad de las especies, la mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, con excepción de las especies de reptiles las que se encuentran en el perímetro del proyecto y en baja abundancia.</p> <p>Debido a lo anteriormente señalado, se puede concluir que el proyecto no afectará de ninguna forma a las áreas bajo protección señaladas.</p>
Existencia de poblaciones protegidas	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el numeral 2.8 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no existen pueblos indígenas, así como tampoco asociaciones Indígenas con personalidad jurídica, es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizarán actividades asociadas a pueblos, comunidades o grupos indígenas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>El proyecto se sitúa cercano al humedal “Embalse Rapel”; al sitio prioritario SP La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán; a dos puntos identificados como atractivos turísticos los cuales se encuentran en el borde del Lago Rapel; y sobre la zona establecida como acuífero estudiado “Alhue”. Sin embargo, y tal como se señala anteriormente, debido a las características del proyecto, el compromiso ambiental voluntario adoptado para compensación de suelo agrícola, la alta intervención antrópica del sector de emplazamiento del proyecto, que el proyecto se sitúa a aproximadamente 1,8 km de la ribera del Lago Rapel, y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación), la instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse, y que en el área de influencia del proyecto no se localizará en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, por lo que ninguna de las fases el Proyecto, por sí solo ni con efecto sinérgico de éste, afectará dichas poblaciones.</p> <p>Por otra parte, tal como se describe en el Anexo XIII Medio Humano de la DIA, el Proyecto se desarrollará en un predio privado, en el que se identifica gran actividad antrópica, por lo que no se identifican actividades culturales indígenas que se desarrollen en él.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>El proyecto se sitúa a 600 metros del humedal “Embalse Rapel”, y a 200 metros del sitio prioritario SP La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, cercano a dos puntos identificados como atractivos turísticos los cuales se encuentran en el borde del Lago Rapel, y sobre zona establecida como acuífero estudiado “Alhué”. Sin embargo, se señala que debido a las características del proyecto, la alta intervención antrópica del sector de emplazamiento, que el proyecto se sitúa a aproximadamente 1,8 km de la ribera del Lago Rapel, y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación), la instalación del proyecto no implicará una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse, y que en el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>Los resultados del estudio de Paisaje (Anexo IX de la DIA) arrojaron como resultado, que el Proyecto se localizará en el área denominada como ZOIT Lago Rapel, no obstante, el área concreta en la que se situará el Proyecto mantiene un carácter de intervención antrópica elevado que se inserta en un paisaje que no presenta gran variedad de atributos naturales, encontrándose altamente intervenido por ésta.</p> <p>El sector colindante al proyecto no cuenta con oferta de servicios y/o actividades turísticas, encontrándose el uso del territorio supeditado principalmente a desarrollo productivo y residencial. En este sentido, el Proyecto no generará un impacto significativo sobre el turismo, por lo que su ejecución no presentará incompatibilidad con la ZOIT.</p> <p>En base a los antecedentes expuestos se concluye que el Proyecto no generará ningún tipo de intervención, acceso o deterioro de infraestructura para poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, situados en sus proximidades.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	

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

Impacto ambiental	No se generará impacto significativo sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales o glaciares.
Existencia de valor turístico	<p>El proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho se emplazará en la Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”. Sin embargo, al ser un proyecto de ERNC, obtendrá producción de energía eléctrica limpia a partir de la radiación sola sin necesidad de utilizar combustibles y, en consecuencia, evitando así la generación de emisiones atmosféricas asociadas; por lo que se define como un proyecto orientado en condiciones armónicas con el área de emplazamiento.</p> <p>El proyecto no afectará directamente elementos relacionados con el turismo, el paisaje y el medio humano característico de la región, ya que el proyecto no se localiza colindante o sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.</p> <p>Finalmente, el Proyecto no generará o presentará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Dado lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto incide de forma positiva sobre el turismo en la región y el desarrollo de las actividades turísticas y no implicará un impacto negativo para la Zona de Interés Turístico Lago Rapel.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Existencia de valor paisajístico	El proyecto no alterará de forma significativa el valor paisajístico de la zona de emplazamiento dado que se sitúa a aproximadamente a 1,8 km de la ribera del Lago Rapel y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación), la instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse, y que en el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística; y el sector de emplazamiento es una zona muy intervenida antrópicamente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>Los resultados del análisis de cuencas visuales (Anexo IX de la DIA), indica que las cuencas visuales identificadas presentaron un alto grado de compacidad o grado de ocultamiento de algunas zonas vistas desde un determinado punto, por lo que es posible asumir que el Proyecto se encuentra inmerso en un paisaje de una variación morfológica sutil del territorio, permitiendo de esta forma que una vez construido, este quede medianamente oculto desde las zonas de mayor visibilidad, disminuyendo su intrusión visual. En este sentido, los resultados concluyen que el Proyecto no generará un impacto visual adverso significativo en observadores y usuarios del área estudiada.</p> <p>El paisaje en el sector de emplazamiento del Proyecto tiene una Calidad Visual Baja, describiéndose como un paisaje que no presenta gran variedad de atributos, dando cuenta de modificaciones en su estructura y composición.</p> <p>Para más detalle ver Anexo IX Estudio de Paisaje de la DIA.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>En términos generales el grado de intervención antrópica es medio, considerando que la cantidad de construcciones habitacionales es medianamente densa, sin embargo, se aprecian caminos y vías pavimentadas, e intervención antrópica debido a las viviendas aisladas circundantes.</p> <p>En términos paisajísticos, el sector de emplazamiento presenta una variación morfológica sutil lo que permite estimar que el Proyecto quedará medianamente oculto desde las zonas de mayor visibilidad disminuyendo así su intrusión visual. En este sentido se espera que, una vez construido el parque fotovoltaico, este quede intermitentemente oculto a distancia por el bloqueo visual que generan las variaciones de la geografía natural del suelo y la variabilidad arbórea del sector.</p> <p>A grandes rasgos, desde los puntos analizados, el Proyecto queda intermitentemente oculto a distancia por el bloqueo visual que generan las variaciones de la geografía natural del suelo y la variabilidad arbórea del sector, dada principalmente por parcelaciones que</p>



	<p>utilizan vegetación arbórea para delimitar sus predios. A su vez, la materialidad de los paneles solares a utilizar por el Proyecto no generará un reflejo que afecte a los observadores locales.</p> <p>También es relevante mencionar que los niveles de naturalidad del paisaje en cuestión son bajos, dada la clara intervención antrópica del lugar, por lo que la existencia de la planta se daría en un contexto adecuado. En este contexto, su emplazamiento se dará en una zona altamente intervenida, de baja calidad visual, en donde el paisaje no presenta gran variedad de atributos, dado que cuenta de modificaciones en su estructura y composición.</p> <p>En base a los antecedentes expuestos, es posible descartar que el Proyecto altere los atributos paisajísticos de la zona de manera significativa. Sin perjuicio de lo anterior, se proponen dos compromisos ambientales voluntarios (Anexo 5.3 del Adenda) para aminorar la intrusión visual del Proyecto sobre el entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de cortina visual en la Ruta H-780. • Incorporación de panel interpretativo en el punto de acceso al Proyecto.
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>El proyecto se sitúa cercano al humedal “Embalse Rapel”, cercano al sitio prioritario SP La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, cercano a dos puntos identificados como atractivos turísticos los cuales se encuentran en el borde del Lago Rapel, y sobre zona establecida como acuífero estudiado “Alhue”.</p> <p>El proyecto se sitúa a aproximadamente 1,8 km de la ribera del Lago Rapel y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación), zona de alta intervención antrópica por lo que la instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse.</p> <p>En el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística.</p> <p>Así tampoco, cuenta con oferta de servicios y/o actividades turísticas, encontrándose el uso del territorio supeditado principalmente a desarrollo productivo y residencial. En este sentido, el Proyecto no generará un impacto significativo sobre el turismo, por lo que su ejecución no presenta incompatibilidad con la Zona de Interés Turístico.</p> <p>Respecto del paisaje, los resultados del estudio de Paisaje (Anexo IX de la DIA) arrojaron como resultado, que el Proyecto se localizará en el área denominada como ZOIT Lago Rapel, no obstante, tal como se mencionó previamente, el área concreta en la que se sitúa el Proyecto mantiene un carácter de intervención antrópica elevado que se inserta en un paisaje que no presenta gran variedad de atributos naturales,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

encontrándose altamente intervenido por esta. En este contexto, el sector de emplazamiento presenta una variación morfológica sutil lo que permite estimar que el Proyecto quedará medianamente oculto desde las zonas de mayor visibilidad disminuyendo así su intrusión visual. En este sentido se espera que, una vez construido el parque fotovoltaico, esta quede intermitentemente oculta a distancia por el bloqueo visual que generan las variaciones de la geografía natural del suelo y la variabilidad arbórea del sector.

En base a los antecedentes expuestos se concluye que el Proyecto no generará ningún tipo de intervención, acceso o deterioro de infraestructura para poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, situados en sus proximidades. El proyecto tendrá una ocupación de 14,97 ha, lo que representa un 0,02% del total de la zona considerada como ZOIT. Sin embargo, es importante destacar que, dentro del área de influencia del proyecto, no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística, al ser un área enmarcada por la presencia antrópica del tipo residencial local, sin embargo es importante destacar que la ruta H-780, por la cual se accederá el proyecto, es un ruta de paso para el Parque Nacional “Palmas de Cocalán”, pero que el proyecto no incidirá, obstruirá, obstaculizará, alterará o modificará el paisaje ni el desplazamiento, ya que no aumenta el flujo vial del mencionado camino. Se estima un flujo adicional de 5 camiones al día durante la etapa de construcción, lo que no genera un aumento significativo en el flujo vehicular del sector y no se alterará la conectividad ya que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento.

La actividad turística local, se evidencia el sector de “El Manzano” (a 800 metros de distancia del proyecto), que cuenta con servicios turísticos asociados con el equipamiento (alojamiento, alimentación y esparcimiento), concentrando gran parte de ellos a las orillas del Lago Rapel.

La zona resultante de la ubicación de los servicios turísticos mencionados, se denomina zona de oferta turística, y es en la cual el flujo de visitantes o turistas se concentra, es decir, utilizan los mencionados servicios para realizar actividades de interés turístico. Cabe destacar que esta zona se encuentra alejada del área de influencia del Proyecto.

Finalmente, se presentó una nueva caracterización de valor turístico (Anexo 4.5 del Adenda) que permite concluir lo siguiente.

- El AIVT presenta un Valor Paisajístico de nivel Bajo.
- El AIVT tiene un Valor Cultural Medio.
- El AIVT tiene un Valor Patrimonial Bajo.
- El AIVT Sí se superpone a una Zona de Interés Turístico (ZOIT), se otorga un Valor Alto a esta categoría.



	<ul style="list-style-type: none"> • El AIVT, en base a los antecedentes expuestos en el presente informe, se infiere que atraerá un alto flujo de visitantes o turistas en temporada alta y un bajo nivel de flujo de visitantes o turistas en temporada baja, por lo tanto, se le otorga nivel Medio. <p>En base a lo expuesto anteriormente, se ha concluido que el AIVT posee un Valor Turístico Medio.</p> <p>Referente a la presencia de grupos humanos indígenas, no se registró presencia tanto a nivel comunal, como en el área de influencia, según fuentes de la CONADI.</p> <p>Considerando la acotada área de influencia del Proyecto y que las partes, obras y acciones del proyecto se ven limitadas al interior del predio, las condiciones viales de la Ruta H-780 y los aspectos y componentes analizados en el presente documento, se puede definir que las obras y actividades del Proyecto no generarán o presentarán alteración significativa sobre el valor turístico del área de influencia del Proyecto, en cuanto a términos de duración y magnitud no se ven afectados los accesos ni los atributos de los atractivos turísticos adyacentes por sí solos o en su conjunto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.5. Valor paisajístico y turístico
Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No se prevé la generación de impactos ambientales significativos o no significativos sobre las componentes arqueológicas, paleontológicas, históricas o de patrimonio cultural, ya que no se detectó la presencia de hallazgos en el área de emplazamiento del proyecto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No se observan monumentos, sitios con valor arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto (Anexo XIV de la DIA). Adicionalmente, durante la prospección arqueológica pedestre realizada durante el día 14 de octubre de 2019 no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el presente Proyecto, así como tampoco sitios con valor arqueológico, histórico ni pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no realizará la intervención de ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288, debido a que no se contemplan construcciones o intervención de otras áreas distintas a las descritas para el emplazamiento del Proyecto. Cabe señalar que en dicha zona no se identificó la presencia de algún hallazgo arqueológico o Monumento Nacional (Anexo XIV de la DIA Estudio Arqueológico).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Durante la revisión Paleontológica del área del proyecto no se identificaron restos culturales en superficie.

El recorrido se efectuó íntegramente en forma pedestre.

Durante la inspección en terreno se definieron veinte (20) puntos de control en donde se obtuvieron vistas panorámicas y en detalle del área.

Esta información puede ser revisada en el Anexo 4.6 del Adenda. De igual forma, en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la etapa de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley.

Como medida preventiva en el caso de un eventual hallazgo se realizarán capacitaciones de inducción patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecutará el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie, y monitoreo arqueológico durante los 2 primeros meses de la fase de construcción, una vez iniciada la misma realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación sub-superficial en el área de influencia del proyecto y por cada frente de trabajo.

Se implementará un protocolo de hallazgos no previstos, por paleontólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en paleontología, 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 sub-superficial en el área del Proyecto. El protocolo de hallazgos no previstos, contempla las siguientes acciones:

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

b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.

c. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer



	<p>para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>d. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.</p> <p>e. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>El proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>5.6. Patrimonio cultural</p>
<p>Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA.</p>	

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo V Permisos Sectoriales de la DIA y Complementados en Anexo 5 Actualización PAS del Adenda.</p> <p>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.</p> <p>b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.</p> <p>c) Generación de aguas servidas.</p> <p>d) Características físico - químicas de las aguas servidas.</p> <p>e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.</p> <p>f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.</p> <p>g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.</p> <p>h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.</p> <p>i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.</p> <p>j) Programa de monitoreo.</p> <p>k) Plan de contingencias.</p> <p>l) Plan de emergencia.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1627 del 8 de junio de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>10. Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales</p> <p>10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos</p> <p>10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del DS N°40/2012.</p>

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas sus fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el Anexo 5.2 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a) Antecedentes Generales:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio.</p> <p>a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p> <p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N°1627 del 8 de junio de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>10. Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales</p> <p>10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos</p> <p>10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del DS N°40/2012.</p>

<p>Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, es el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148 de 2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas sus fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el Anexo V de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p> <p>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>f) Plan de contingencias.</p> <p>g) Plan de emergencia.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1627 del 8 de junio de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales presentados para el cumplimiento del PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	10. Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales 10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del DS N°40/2012.

Permiso para la Corta de Bosque Nativo, según establece el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas sus fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 5.2 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 148, los cuales se actualizan en Anexo 3 del Adenda Complementaria, a saber: a. Antecedentes del o los predios objeto de intervención. b. Descripción de las obras asociadas a la intervención. c. Descripción del área y especies a intervenir. d. Condiciones de la reforestación o regeneración. e. Medidas de protección. f. Cartografía georreferenciada.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°82-EA/2021 del 25 de agosto de 2021, la CONAF de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme, condicionado a: Que al momento de ingresar sectorialmente el PAS 148, este estudio incorpore los siguientes requerimientos. 1.- El Proponente deberá dar cumplimiento a lo solicitado en el instructivo de Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía Digital Georreferenciada ante CONAF. 2.- La superficie solicitada de corta de vegetación, deberá ser la misma en todos los documentos presentados para la obtención del PAS 148, lo mismo se indica para la superficie total del predio. 3.- En cuanto al compromiso de Reforestación, se deberá incorporar todas las prescripciones técnicas necesarias para asegurar el establecimiento y desarrollo de la reforestación, con la finalidad de que ésta se transforme a futuro en un bosque. En este contexto, deberá especificar cuál es la densidad de plantas que presenta el sector de la intervención (entregar parcelas de muestreo) y a partir de estos datos definir la densidad de la reforestación. Tener presente que el 75% legal, es lo que corresponde al 100% de la densidad de plantas a extraer o intervenir. a) Tipo de planta (altura, diámetro de cuello, estado sanitario, etc), procedencia de los individuos (vivero), tipo de transporte y métodos de protección para evitar la deshidratación de las plantas, otros. b) Especies a utilizar y proporción de la distribución de éstas en terreno. Las especies a utilizar deberán ser del mismo tipo forestal a intervenir. c) Trabajos culturales al sustrato y fertilización (tipo de casilla, zanjas captación aguas lluvias, tipo de fertilizante, época de aplicación, cantidad y frecuencia por planta) d) Riego, método a emplear, litros por planta, frecuencia de riego, procedencia del agua, otros. El riego deberá ser aplicado a lo menos durante los tres primeros años de establecimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>e) Protección perimetral para animales mayores, tipo de cerco, cantidad de hebras de alambre de púas, altura, distanciamiento de la postación, diámetro de los polines, etc.</p> <p>f) Tipo de protección individual contra lagomorfos y roedores.</p> <p>g) Realizar informes periódicos de prendimiento, desarrollo y estado de la reforestación, al menos una vez al año, después del periodo estival. Aplicar reforestación, si se requiere para completar la densidad final comprometida. Enviar a la autoridad competente.</p> <p>h) La reforestación deberá ser en un predio de la misma comuna en donde se intervino la vegetación, o al menos dentro de la misma provincia de la corta.</p> <p>i) Instalación de letreros alusivos a la prevención de incendios forestales, (se puede incluir los antecedentes del compromiso).</p> <p>j) Adicionalmente a las medidas de protección contra incendios forestales, la faja cortafuego perimetral, deberá ser de 10 metros de ancho como mínimo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>10. Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales</p> <p>10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos</p> <p>10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial N°148 del DS N°40/2012.</p>

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo V Permisos Sectoriales de la DIA y complementados en Anexo 5 Actualización PAS del Adenda, a saber:</p> <p>b) De tratarse de construcciones (APLICA AL PROYECTO):</p> <p>b.1. Destino de la edificación.</p> <p>b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público,</p> <p>b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.</p> <p>b.4. Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.</p> <p>b.5. Caracterización del suelo.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>ORD. N°452 del 8 de junio de 2021, del SAG de la Región de O'Higgins.</p> <p>ORD. N°152 del 4 de junio de 2021, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins.</p> <p>ORD. N°1094 del 10 de agosto de 2021, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>10. Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales</p> <p>10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos</p> <p>10.1.5. Permiso Ambiental Sectorial N°160 del DS N°40/2012.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas sus fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes (Proyecto), las cuales se califican como actividad INOFENSIVA, por parte de la SEREMI de Salud.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que a continuación se enumeran, han sido presentados en Anexo V Permisos Sectoriales de la DIA, a saber: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad. b) Plano de planta. c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma. d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química. e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar. f) Medidas de control de riesgos a la comunidad.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N°1627 del 8 de junio de 2021, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins que califica al Proyecto como actividad INOFENSIVA. ORD. N°1094 del 10 de agosto de 2021, de la SEREMI MINVU.
Referencia al ICE para mayores detalles	10. Permisos y Pronunciamentos Ambientales Sectoriales 10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 10.1.6. Pronunciamento N°161 sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje del DS N°40/2012.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el proyecto como INOFENSIVO.

8°. 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:

Normativa de carácter general

8.1. COMPONENTE/MATERIA: Institucionalidad vigente	
Norma	Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417
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	Todo el Proyecto. Consiste en un Parque Fotovoltaico que de acuerdo a lo establecido en el art. 10, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una DIA. Durante el proceso de evaluación atenderá y responderá observaciones, comentarios y solicitudes de la autoridad, entregando toda la información necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región y aprobación (obtención RCA favorable).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental por la página del proyecto en el SEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.1.1 Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417.

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Institucionalidad vigente	
Norma	Decreto Supremo N°40/13 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Al proyecto en general, el cual consiste en un Parque Fotovoltaico, que según por el Art. 3, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una DIA. Durante el proceso de evaluación atenderá y responderá observaciones, comentarios y solicitudes de la autoridad, entregando toda la información necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.1.2 Decreto Supremo N°40/13 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Emplazamiento	
Norma	D.S. N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. Aplicación por tanto a Todas las Obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N°40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de Instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo V de la DIA. Tal como se indica en artículo 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental y para emitir su pronunciamiento, la autoridad sanitaria deberá considerar sólo las exigencias ambientales de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	calificación, por tanto, se incluyen los antecedentes del Pronunciamiento 161, en Anexo V de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación ambiental del PAS 160, mediante RCA. - Obtención Pronunciamiento 161 IFC, SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras. - Calificación Técnica Industrial (CTI) otorgada por la Autoridad Sanitaria de manera sectorial sobre el Pronunciamiento 161 (Anexo V de la DIA).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Los antecedentes del PAS 160 y Pronunciamiento 161, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras. - Se tramitará de forma sectorial la Calificación Técnica con el sentido de contar con el documento de resolución de la Autoridad Sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.2.1 D.S. N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Emplazamiento

Norma	D.F.L. N°458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Aplicación a todas las obras del Proyecto, considerando que las disposiciones de la ley y la Ordenanza rige sobre todo el territorio nacional.</p> <p>Cabe destacar que el Proyecto considera la construcción de obras para el emplazamiento de un Parque Fotovoltaico en suelo rural y considerando lo expuesto en los artículos 116° y 145° de la Ley. Por tanto, se solicitan todos aquellos permisos respectivos correspondientes, tal como se detallan en sus indicadores de cumplimiento.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N°40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de Instalaciones de Faena y bodegas en suelo de uso agrícola.</p> <p>Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo V de la DIA. Una vez obtenida la RCA Aprobada del Proyecto, se tramitará ante la SEREMIA correspondiente, el Informe Favorable para la Construcción (IFC), obteniendo de esta forma los permisos necesarios, junto con la debida autorización y timbraje de la planimetría del Proyecto.</p> <p>Se solicitan permisos a la Dirección de Obras Municipales en caso de ser requeridos (Art 116).</p> <p>De forma adicional se aclara que no se utilizan ninguna obra antes de su recepción definitiva parcial o total (Art 145).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N°40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El Titular se encarga de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. - Los antecedentes del PAS 160 se encuentran disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. - Los antecedentes del IFC se encuentran disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. - Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales están a disposición de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.2.2 D.F.L. N°458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel/Emplazamiento

Norma	D.S N°1.172 de fecha de 20 de diciembre de 1977 y sus modificaciones posteriores año 1995 y 2001. Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel
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	Aplicación a todas las obras del Proyecto, considerando que el proyecto se emplaza en Zona Rural según el PRI Lago Rapel.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se relaciona favorablemente con el alcance del objetivo ambiental propuesto en el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel respecto al desarrollo de una actividad productiva con uso sustentable de los recursos naturales, ya que el Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho es un proyecto de ERNC, el que produce energía eléctrica limpia a partir de la radiación solar sin necesidad de utilizar combustibles y, en consecuencia, evitando así la generación de emisiones atmosféricas asociadas. Respecto al segundo objetivo ambiental del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, el Proyecto se localiza en zona rural. El área de influencia para el componente suelo corresponde a las obras y actividades del Parque Fotovoltaico, por lo tanto, corresponde al área específica de emplazamiento del proyecto, incluida la zona de construcción de edificaciones y todas aquellas obras que forman parte de las fases de construcción y operación del proyecto, la cual abarca una superficie predial de aproximadamente 14,97 ha. En este sentido, el proyecto se emplaza en suelos de capacidad de uso III, IV y VI según los datos presentados en el Estudio de Suelo (Ver Anexo XV de la DIA).</p> <p>Considerando que debido a la naturaleza del proyecto no se modifican las características físicas ni químicas del suelo, el emplazamiento del proyecto se realiza en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible concluir que el emplazamiento del proyecto no genera impactos adversos significativos sobre el componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión e impermeabilización.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>En el marco de la Evaluación del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho, y tal como se establece en la Guía Trámite PAS Art. 160 del Reglamento del SEIA, se podrá proponer Compromisos Voluntarios para Impactos No Significativos por pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos. Adicionalmente, se señala que el proyecto, dadas sus características, no genera nuevo núcleo urbano, ni pérdida o degradación de suelo, por lo tanto, en el Capítulo 7 de la DIA se indica el objetivo, descripción, forma e implementación del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelo para desarrollo de Actividad Agrícola junto a sus respectivos indicadores de cumplimiento y formas de control y seguimiento. Por lo tanto, el emplazamiento del proyecto significa la instalación de actividades compatibles con el PRI Lago Rapel.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N°40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - El Titular se encarga de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. - Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales están a disposición de la Autoridad. - Notificación a la SMA del inicio de las distintas fases del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>9.2.3 D.S. N°1.172 de fecha de 20 de diciembre de 1977 y sus modificaciones posteriores año 1995 y 2001. Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel.</p>

8.6. COMPONENTE/MATERIA: ZOIT Lago Rapel

Norma	<p>Decreto Exento N°126, de 2014, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que declaró Zona de Interés Turístico el área denominada Lago Rapel.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Construcción, operación y cierre</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Aplicación a todas las obras del Proyecto, considerando que el proyecto se emplaza en Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho se emplaza en la Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”, sin embargo, al ser un proyecto de ERNC, obtiene producción de energía eléctrica limpia a partir de la radiación solar sin necesidad de utilizar combustibles y, en consecuencia, evitando así la generación de emisiones atmosféricas asociadas, considerando que el proyecto no afecta directamente elementos relacionados con el turismo, el paisaje y el medio humano característico de la región. De igual forma, el proyecto no altera de forma significativa el valor paisajístico de la zona de emplazamiento dado que se sitúa a aproximadamente a 1,8 km de la ribera del Lago Rapel y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación).</p> <p>La instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse (Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”). Además,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>considerando que la ribera del embalse Rapel y del Lago Rapel, se hayan a una distancia superior a los 800 metros, en dirección Norte - Noroeste, y que en el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística y el sector de emplazamiento es una zona muy intervenida antrópicamente.</p> <p>Dado lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto incide de forma neutral sobre el turismo en la región y el desarrollo de las actividades turísticas y no implica un impacto negativo para la Zona de Interés Turístico Lago Rapel.</p> <p>Así también, el Proyecto cumple con la normativa ambiental vigente y toma todas las medidas correspondientes para la protección de los recursos naturales renovables y el medio ambiente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de una cortina vegetal que se implementa en el perímetro colindante a la ruta H-780, con el objeto de aminorar cualquier posible impacto asociado a la intrusión visual del Proyecto - Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”, Anexo 4.3 Caracterización del Valor Turístico del Adenda Complementaria y sus contenidos. - Anexo XVIII de la DIA que presenta el Certificado de Informaciones Previas N°192 del 14 de septiembre de 2020
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones permanentes durante la construcción del proyecto. - Compromiso Ambiental Voluntario de Cortina Vegetal (Apéndice B, Anexo 5.3 del Adenda) - Copia de registro de todos los documentos generados.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.2.4 Decreto Exento N°126, de 2014, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que declaró Zona de Interés Turístico el área denominada Lago Rapel.

8.7. COMPONENTE/MATERIA: ZOIT Lago Rapel	
Norma	Decreto Exento N°126, de 2014, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que declaró Zona de Interés Turístico el área denominada Lago Rapel.
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	Aplicación a todas las obras del Proyecto, considerando que el proyecto se emplaza en Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho se emplaza en la Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”, sin embargo, al ser un proyecto de ERNC, obtiene producción de energía eléctrica limpia a partir de la radiación solar sin necesidad de utilizar combustibles y, en consecuencia, evitando así la generación de emisiones atmosféricas asociadas, considerando que el proyecto no afectará directamente elementos relacionados con el turismo, el paisaje y el medio humano característico de la región.</p> <p>De igual forma, el proyecto no altera de forma significativa el valor paisajístico de la zona de emplazamiento dado que se sitúa a aproximadamente a 1,8 km de la ribera del Lago Rapel y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>La instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse (Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”). Además, considerando que la ribera del embalse Rapel y del Lago Rapel, se hayan a una distancia superior a los 800 metros, en dirección Norte - Noroeste, y que en el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística y el sector de emplazamiento es una zona muy intervenida antrópicamente.</p> <p>Dado lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto incide de forma neutral sobre el turismo en la región y el desarrollo de las actividades turísticas y no implica un impacto negativo para la Zona de Interés Turístico Lago Rapel.</p> <p>Así también, el Proyecto cumple con la normativa ambiental vigente y toma todas las medidas correspondientes para la protección de los recursos naturales renovables y el medio ambiente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de una cortina vegetal que se implementa en el perímetro colindante a la ruta H-780, con el objeto de aminorar cualquier posible impacto asociado a la intrusión visual del Proyecto - Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”, Anexo 4.3 Caracterización del Valor Turístico del Adenda Complementaria y sus contenidos. - Anexo XVIII de la DIA que presenta el Certificado de Informaciones Previas N°192 del 14 de septiembre de 2020.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones permanentes durante la construcción del proyecto. - Compromiso Ambiental Voluntario de Cortina Vegetal (Apéndice B, Anexo 5.3 del Adenda). - Copia de registro de todos los documentos generados.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.2.4 Decreto Exento N°126, de 2014, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que declaró Zona de Interés Turístico el área denominada Lago Rapel.

8.8. COMPONENTE/MATERIA: ZOIT Lago Rapel	
Norma	Decreto Exento 100 de fecha 23 de febrero de 2018, que Aprueba y actualiza el Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) “Lago Rapel”
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	Aplicación a todas las obras del Proyecto, considerando que el proyecto se emplaza en Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho se emplazará en la Zona de Interés Turístico “Lago Rapel”, sin embargo, al ser un proyecto de ERNC, obtendrá producción de energía eléctrica limpia a partir de la radiación solar sin necesidad de utilizar combustibles y, en consecuencia, evitando así la generación de emisiones atmosféricas asociadas, considerando que el proyecto no afectará directamente elementos relacionados con el turismo, el paisaje y el medio humano característico de la región.</p> <p>De igual forma, el proyecto no alterará de forma significativa el valor paisajístico de la zona de emplazamiento dado que se sitúa a aproximadamente a 1,8 km de la ribera del Lago Rapel y a 800 metros de la zona de oferta turística local más cercana (que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>considera atractivos turísticos de tipo esparcimiento, alojamiento y alimentación).</p> <p>La instalación del proyecto no implica una barrera visual al lago y por ende un impacto negativo en relación al paisaje y el turismo que conlleva, ya que desde el terreno no se logra apreciar el Lago Rapel o su embalse (Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”). Además, considerando que la ribera del embalse Rapel y del Lago Rapel, se hayan a una distancia superior a los 800 metros, en dirección Norte - Noroeste, y que en el área de influencia del proyecto no se localiza en sí mismo un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga el flujo de visitantes o turistas, ya que no existen atractivos, zonas u otros aspectos de relevancia turística y el sector de emplazamiento es una zona muy intervenida antrópicamente.</p> <p>Dado lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto incidirá de forma neutral sobre el turismo en la región y el desarrollo de las actividades turísticas y no implicará un impacto negativo para la Zona de Interés Turístico Lago Rapel.</p> <p>Así también, el Proyecto cumplirá con la normativa ambiental vigente y tomará todas las medidas correspondientes para la protección de los recursos naturales renovables y el medio ambiente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de una cortina vegetal que se implementará en el perímetro colindante a la ruta H-780, con el objeto de aminorar cualquier posible impacto asociado a la intrusión visual del Proyecto - Anexo XIX de la DIA “Estudio de Turismo”, Anexo 4.3 Caracterización del Valor Turístico del Adenda Complementaria y sus contenidos. - Anexo XVIII de la DIA que presenta el Certificado de Informaciones Previas N°192 del 14 de septiembre de 2020
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones permanentes durante la construcción del proyecto. - Compromiso Ambiental Voluntario de Cortina Vegetal (Apéndice B, Anexo 5.3 del Adenda) - Copia de registro de todos los documentos generados.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.2.5 Decreto Exento 100 de fecha 23 de febrero de 2018, que Aprueba y actualiza el Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) “Lago Rapel”.

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

8.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y calidad del aire	
Norma	Decreto Supremo 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	<p>El presente decreto establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias.</p> <p>El organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento de este Decreto ante el SEREMI de Salud correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la etapa de construcción se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentrarán en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento esporádicamente. - Durante la etapa de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo XI de la DIA.
Forma de cumplimiento	<p>Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos. - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. - Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. - En etapa de construcción y cierre del proyecto se considerarán medidas de control tales como humectación en frentes de trabajo y aplicación de Bischofita en caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se considera contar con los registros de mantenimientos y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.</p> <p>En etapa de construcción y cierre, se mantendrá registro de humectación de frentes de trabajo y aplicación de Bischofita en caminos internos y de acceso.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de los registros de las mantenimientos y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones.</p> <p>Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>9.3.1. Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.</p>

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y calidad del aire

Norma	<p>Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Construcción, operación y cierre</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Según la norma, vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular en las regiones señaladas, deberán contar con un motor que reúna las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOX) y material particulado (PM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de operación, no se considera el uso de vehículos pesados. • Durante la etapa de cierre, las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por traslado de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo XI de la DIA.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo XI de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.2 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y calidad del aire	
Norma	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a 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	<p>Se indica que los vehículos motorizados medianos afectos a las normas de emisión señaladas, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en la parte interior del motor que indicará que el vehículo cumple con las normas de emisión de este decreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la etapa de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. - Durante la etapa de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. - Durante la etapa de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas de detallan en el Anexo XI de la DIA.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia. Ver Anexo XI de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrá registro de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.3 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.

8.13. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	<p>El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material.</p> <p>El proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga. La norma indica que todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas tales como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con carga cubierta, entre otras.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular considera las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para evitar emisiones asociadas al tránsito de vehicular y de maquinaria se aplicará Bischofita u otro supresor similar en caminos internos y humectación en frentes de trabajo, en etapas de construcción y cierre. - Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Aplicación de bischofita y humectación en etapa de construcción y cierre.</p> <p>Señalética de control de velocidad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de aplicación de bischofita y humectación en etapa de construcción y cierre.</p> <p>Señalética de control de velocidad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.4 Decreto N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

8.14. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.
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	Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire. Aplica a todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo que será revisado periódicamente, cumpliendo así con la norma. Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la inspección visual de las carrocerías.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro en que se acepte el ingreso solo de vehículos que cumplan con la normativa. - Registro fotográfico de los vehículos pesados y livianos que ingresen al área del Proyecto. - Registro fotográfico aparte de los vehículos que no cumplan.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.5. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.

8.15. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción Las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). • Durante la etapa de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. • Durante la etapa de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo XI de la DIA donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnica al día
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.6. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.



8.16. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos 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	<p>Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción del proyecto generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Solo se trabajará durante el día, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche, ya que en ningún caso se superan los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del proyecto no es necesario construir barrera para proteger del sonido. • Durante la etapa de operación, las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención. • Durante la etapa de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	<p>Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio Acústico, (actualizado en Anexo 4.2 del Adenda), con el fin de estimar los niveles de ruido generados por el Proyecto en todas sus fases.</p> <p>Cabe mencionar que el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación.</p> <p>Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N°38/11 del MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la revisión del Decreto N°146/97 del MINSEGPRES”.</p> <p>Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto.</p> <p>Las principales emisiones de ruido durante la ejecución del Proyecto corresponderán a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapa Construcción: Retroexcavadora, Motoniveladora, camión con brazo hidráulico, grúa telescópica, hinca pilotes, mini cargador, compactadora, camión mixer, grupo electrógenos. • Etapa de Operación: Transformador, inversor, tractor conectado a un cepillo de limpieza. • Etapa de Cierre o abandono: Retroexcavadora, motoniveladora, camión con brazo hidráulico, grúa telescópica y grupo electrógeno de 5 y 10 KW. <p>Las Tablas a continuación muestran los niveles de ruido para las diferentes fases del proyecto asociados a las fuentes reguladas por el D.S. N°38/11:</p>



Etapa de Construcción

Tabla 9: Valores de ruido asociados a la etapa de construcción. B55228-1:2009

ACTIVIDAD: Construcción		FASE: Única									Referencia del dato
FUENTE: Mandante Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts									
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	SPL dB(A) a 10 mts	
Camión-mixor	1	80	69	66	70	71	69	64	58	75	BS 5228, TABLA C 4.58
Hilacadora	1	80	74	70	65	61	57	49	43	68	BS 5228, TABLA C 3.8
Mini Cargador frontal	1	82	82	71	73	69	67	66	58	76	BS 5228, TABLA C 6.34
Retroexcavadora	1	72	63	67	67	63	62	56	50	69	BS 5228, TABLA C 4.66
Grúa Telescópica	1	84	79	80	76	70	63	57	51	77	BS 5228, TABLA C 4.49
Motoniveladora	1	88	87	83	79	84	78	74	65	86	BS 5228, TABLA C 6.31
Compensador	1	84	79	80	76	70	61	57	51	77	BS 5228, TABLA C 4.49
Grupo electrógeno 5 KW	1	80	74	57	54	53	48	45	37	61	BS 5228, TABLA C 4.76
Grupo electrógeno 10 KW	1	79	74	67	64	55	51	45	40	65	BS 5228, TABLA C 6.39
Camión con brazo hidráulico	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86	BS 5228, TABLA D 4.101
SUMA FRENTE DE TRABAJO		82	80	86	83	85	78	75	67	80	

Imagen 6: Ubicación específica Fuentes de ruido etapa Construcción reguladas por el D.S.38

Fuente: Tabla 9 del Anexo 4.2 del Adenda

Etapa de Operación

Tabla 10: Valores de ruido asociados a la etapa de Operación. B55228-1:2009

ACTIVIDAD: Operación		FASE: Única									Referencia del dato
FUENTE: Mandante Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts en dB(A)									
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	SPL dB a 10 mts	
Tractor conectado a sistema de limpieza	1	-	-	-	-	-	-	-	-	107(*)	BS 5228, TABLA D 11.36
Transformador	2	43	39	45	56	35	-	-	-	53(1)	Extraído desde software minerva 6.0
Inversor	36	-	-	-	-	-	-	-	-	65	Ficha técnica extraída desde internet (2)
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		78	86	84	78	78	77	70	69	83	

(1) Extraído desde software Minerva 6.0 a 1 mt de distancia.

(2) Ficha técnica extraída desde internet detalles anexo 1, a 1 mt de distancia

(*) Valor en L_{eq}

Fuente: Tabla 10 del Anexo 4.2 del Adenda

Etapa de Cierre

Tabla 11: Valores de ruido asociados a la etapa de Cierre o abandono. B55228-1:2009

ACTIVIDAD: abandono		FASE: Única									Referencia del dato
FUENTE: Mandante Tipo de maquinaria	Cantidad	Nivel de presión sonora a 10 mts en dB(A)									
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	SPL dB a 10 mts	
Retroexcavadora	1	72	63	67	67	63	62	56	50	69	BS 5228, TABLA C 4.66
Motoniveladora	1	88	87	83	79	84	78	74	65	86	BS 5228, TABLA C 6.31
Camión con brazo hidráulico	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86	BS 5228, TABLA D 4.101
Grúa telescópica	1	84	79	80	76	70	63	57	51	77	BS 5228, TABLA C 4.49
Grupo electrógeno 5 KW	1	80	74	57	54	53	48	45	37	61	BS 5228, TABLA C 4.76
Grupo electrógeno 10 KW	1	79	74	67	64	55	51	45	40	65	BS 5228, TABLA C 6.39
TOTAL FRENTE DE TRABAJO		90	88	85	81	84	78	74	65	89	

Fuente: Tabla 11 del Anexo 4.2 del Adenda

A la vista de los resultados obtenidos en las tablas anteriores (Estudio Acústico, Anexo 4.2 del Adenda), el proyecto cumplirá en todas sus fases con la normativa de ruido vigente (D.S. N°38 MMA).

Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados del Estudio de Ruido actualizado en Anexo 4.2 del Adenda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido actualizado (Anexo 4.2 del Adenda) disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.7. Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989. Ministerio de Salud. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante todas las fases de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. • Solicitud de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. <p>Las obras asociadas a la aplicación del D.F.L., en análisis, son las asociadas al patio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos, a la Bodega de residuos peligrosos, y al sector de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se generarán residuos asociados a los materiales e insumos utilizados durante la Fase de Construcción del proyecto, principalmente elementos de embalaje.</p> <p>La cantidad estimada de este tipo de residuos será de 1.100 kg/mes, los cuales serán llevados a sitios de disposición autorizados. Así también, los módulos fotovoltaicos que eventualmente pudieran llegar a romperse durante su manipulación (aproximadamente 3 módulos al mes: 80 kg).</p> <p>Con respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona, por lo que la generación diaria se estima en aproximadamente 40 kg/día que corresponden principalmente a envases y restos de alimentos, entre otros.</p> <p>El Proyecto habilitará un sector para almacenamiento temporal de los diferentes tipos de residuos que serán generados durante la construcción del proyecto.</p> <p>En este contexto, el área de residuos no peligrosos considera las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos: Los residuos industriales no peligrosos de menor tamaño serán acopiados temporalmente en una tolva que tiene un volumen de 20 m³, dispuesta en una superficie de 112 m². Adicionalmente, se acopiarán en piso, los residuos de mayor tamaño tales como fierros y metales, embalajes plásticos, escombros y madera. Posteriormente serán retirados por una empresa especializada a un sitio de disposición final autorizado. • Zona de acopio temporal de residuos domésticos: Los residuos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) serán almacenados en contenedores con tapas en el sector de instalación de faenas. El retiro y disposición final de estos será realizado por transporte municipal o empresa autorizada en cumplimiento de la normativa vigente a un lugar de disposición final autorizado. Dicha zona tendrá una superficie de 2,8 m². <p>En cuanto a la Fase de operación, los únicos posibles residuos industriales serán cables, chatarra u otros que se puedan generar de las actividades de mantención. Se estima un total de 1.000 kg/año (incluidos paneles en mal estado). En cuanto a los paneles fotovoltaicos que hayan sido cambiados, cabe reiterar que serán considerados como residuos industriales no peligrosos, ya que tal como se ha dicho, ninguno de sus componentes y elementos corresponde a residuos peligrosos.</p> <p>Por otro lado, la empresa operadora del Parque Fotovoltaico deberá realizar la gestión del reciclaje de los módulos solares, estando éstos</p>



	<p>desde su fabricación, dentro de un programa de reciclaje por parte de la empresa fabricante, quien se encargará de la recolección, traslado y reciclaje de los módulos.</p> <p>Se mantendrá un registro de cada una de las mantenciones realizadas, con fecha y responsable, además de un calendario con las mantenciones venideras preventivas, información disponible para la autoridad competente. La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, asciende a 30 módulos solares al año y por lo tanto se generaría un máximo de 800 kg de módulos defectuosos al año. Estos se almacenarán temporalmente para ser retirados por la empresa operadora</p> <p>En cuanto a residuos asimilables a domiciliarios, no se contratará a personal que permanezca permanentemente en la planta por lo que la generación esporádica de estos residuos se dará durante las mantenciones los que serán retirados por los mismos trabajadores cuando terminen su jornada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria mediante la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales que aplican al proyecto (PAS 140 y PAS 142).
Forma de control y seguimiento	Registro de Autorización Sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.8. Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989. Ministerio de Salud. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

8.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de 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	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Los efluentes líquidos del proyecto corresponderán únicamente a las aguas servidas, las que para la Fase de Construcción serán retiradas 2 veces por semana, a través de la misma empresa que proveerá los baños químicos, y que se encuentre debidamente autorizada para realizar dichas funciones.</p> <p>Se estima una generación de 10 m³/mes durante los 6 meses que estarán los baños químicos en obra.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico, emplazados en el contenedor modular establecido para ello.</p> <p>Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 3 metros.</p> <p>Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores (PAS 138 Anexo V de la DIA y Anexo 5.1 del Adenda).</p> <p>En cuanto a los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto estos serán dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por un camión recolector municipal a sitios autorizados.</p> <p>Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje (plásticos, maderas, cartones y similares).</p> <p>Se estima una cantidad de 1.100 kg/mes los cuales serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se habilitará un contenedor de acopio en un sector de 112 m² para los residuos generados durante la construcción del proyecto (PAS 140, Anexo 5.2 del Adenda).</p> <p>En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de 7,5 m², cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacía sitios de disposición final autorizados (Anexo V de la DIA, PAS 142).</p> <p>En términos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Proponente exigirá a todas las empresas externas que funcionen como destino final de los residuos generados durante las fases del proyecto, que cuenten con las debidas autorizaciones y permisos otorgados por la Autoridad Sanitaria. - Se realizarán las respectivas declaraciones ante la autoridad sanitaria sobre los residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos generados, a través de las plataformas de declaración correspondientes. - Se contará con baños químicos. Todo el lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos de uso individual, que dispondrán de mínimo de excusado y lavatorio. Se adquirirán a través de empresa externa autorizada que a su vez se encargará de la limpieza y acondicionamiento, dos veces por semana. - Los Residuos domésticos o asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en etapas de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. - Los Residuos industriales no peligrosos serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. - Los Residuos peligrosos serán dispuestos en una bodega de almacenamiento temporal de RESPAL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL. - El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.9. Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Resolución Exenta N°359/2006. Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera la generación peligrosos, conformados principalmente por envases de solventes, envases de espuma de poliuretano, envases de wd40, paños y huaipes contaminados con inflamables. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	Residuos peligrosos: se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL modular o similar de 7,5 m ² que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL (Ver Anexo V de la DIA, donde se indican las cantidades almacenadas). El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.10. Resolución Exenta N°359/2006. Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.

8.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 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	Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos, dispuestos en las instalaciones de faena.
Forma de cumplimiento	En cuanto a los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto estos serán dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por un camión recolector municipal a sitios autorizados. Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje (plásticos, maderas, cartones y similares). Se estima una cantidad de 1.100 kg/mes los cuales serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se habilitará un contenedor de acopio en un sector de 112 m ² para los residuos generados durante la construcción del proyecto (PAS 140, Anexo 5.2 del Adenda). En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de 7,5 m ² , cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados (Anexo V de la DIA, PAS 142). En términos específicos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<ul style="list-style-type: none"> - El Proponente exigirá a todas las empresas externas que funcionen como destino final de los residuos generados durante las fases del proyecto, que cuenten con las debidas autorizaciones y permisos otorgados por la Autoridad Sanitaria. - Se realizarán las respectivas declaraciones ante la autoridad sanitaria sobre los residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos generados, a través de las plataformas de declaración correspondientes. - Se contará con baños químicos. Todo el lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos de uso individual, que dispondrán de mínimo de excusado y lavatorio. Se adquirirán a través de empresa externa autorizada que a su vez se encargará de la limpieza y acondicionamiento, dos veces por semana. - Los Residuos domésticos o asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en etapas de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. - Los Residuos industriales no peligrosos serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. - Los Residuos peligrosos serán dispuestos en una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL. - El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro y disposición de residuos. Fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.11. Decreto con Fuerza de Ley 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.

8.21. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de 7,5 m ² , cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados (Anexo V de la DIA, PAS 142).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se obtendrá Resolución Sanitaria de Aprobación de funcionamiento de la bodega. Se realizará la declaración de los residuos mediante SIDREP a través de RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones. Fiscalización SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.12. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.22. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades durante las etapas del proyecto y se almacenarán temporalmente en la bodega específica del residuo.
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realizará las declaraciones a través del RETC, incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.13. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

8.23. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas	
Norma	Decreto Supremo N°594/00 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
Parte, obra o acción a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la etapa de construcción del proyecto, para labores de mantenimientos y pinturas de ciertas estructuras, al igual que solventes, por lo que su almacenamiento deberá cumplir con lo dispuesto en la norma.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. En etapa de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. Disposición de un plan de emergencias. Capacitaciones al personal que manipula las sustancias.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, Fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.14. Decreto Supremo N°594/00 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.24. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas																									
Norma	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.																								
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción																								
Parte, obra o acción a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la etapa de construcción del proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes.																								
Forma de cumplimiento	<p>Las sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción (6 meses), serán todas provisionadas por terceros.</p> <p>Las características de dichas sustancias se presentan en la tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 22. 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>Cantidad (volumen)/tiempo</th> <th>Característica</th> <th>Transporte</th> <th>Almacenamiento</th> <th>Destino o uso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WD-40 Aerosol</td> <td>5 L (10 litros) aprox. 1/6 meses</td> <td rowspan="2">Clase 2. Gas inflamable</td> <td rowspan="3">Tercero Autorizado</td> <td rowspan="3">Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faenas)</td> <td rowspan="2">Actividades de construcción</td> </tr> <tr> <td>Espuma de poliuretano Aerosol</td> <td>0,2 m³/6 meses</td> </tr> <tr> <td>Tóner de impresora</td> <td>5 L/6 meses</td> <td>-</td> <td>Oficina</td> </tr> <tr> <td>Plas/Baterías</td> <td>1 L/6 meses</td> <td>Clase 8. Corrosivo</td> <td></td> <td></td> <td>Actividades de construcción</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 22 del Adenda</p> <p>El almacenamiento de las sustancias peligrosas se realizará de acuerdo a sus compatibilidades, en una misma bodega en la instalación de faenas. Cabe señalar que las cantidades de almacenamiento no superan los 600 kg o litros, para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas.</p> <p>Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. En etapa de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.</p>	Sustancia	Cantidad (volumen)/tiempo	Característica	Transporte	Almacenamiento	Destino o uso	WD-40 Aerosol	5 L (10 litros) aprox. 1/6 meses	Clase 2. Gas inflamable	Tercero Autorizado	Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faenas)	Actividades de construcción	Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m ³ /6 meses	Tóner de impresora	5 L/6 meses	-	Oficina	Plas/Baterías	1 L/6 meses	Clase 8. Corrosivo			Actividades de construcción
Sustancia	Cantidad (volumen)/tiempo	Característica	Transporte	Almacenamiento	Destino o uso																				
WD-40 Aerosol	5 L (10 litros) aprox. 1/6 meses	Clase 2. Gas inflamable	Tercero Autorizado	Bodega de Almacenamiento (Instalación de Faenas)	Actividades de construcción																				
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m ³ /6 meses																								
Tóner de impresora	5 L/6 meses	-			Oficina																				
Plas/Baterías	1 L/6 meses	Clase 8. Corrosivo			Actividades de construcción																				
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. 																								
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.																								
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.15. Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas																								

8.25. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosos	
Norma	NCh N°2.190/2003, oficializada por D.S. N°90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Parte, obra o acción a la que aplica	Se utilizan sustancias en bajas cantidades en la etapa de construcción del proyecto, para labores de mantenimientos y pinturas de ciertas estructuras y solventes.
Forma de cumplimiento	Los insumos y sustancias que así lo ameriten, son almacenados rotuladas y etiquetadas de acuerdo a las características propias de cada uno de ellos y acorde lo establece la normativa que regula.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. N°2.190/93.
Forma de control y seguimiento	Registro de rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. N°2190/93. Fiscalización del SMA. Registro Fotográfico.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.16. NCh N°2.190/2003, oficializada por D.S. N°90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos.

8.26. COMPONENTE/MATERIA: Agua

Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La provisión de servicios higiénicos para los operadores de maquinaria y personal será provista desde una empresa externa autorizada, la cual proporcionará el equipamiento necesario para este ámbito (baños químicos y agua potable para consumo será provista embotellada), en etapas de construcción y cierre. Durante la fase de operación se considera la instalación de fosa séptica (Anexo V PAS 138).
Forma de cumplimiento	Cumpliendo con lo indicado en la norma, es que las instalaciones del parque fotovoltaico contarán con servicios de baños químicos para la fase de Construcción, los cuales serán contratados a una empresa externa autorizada. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico. El máximo estimado de trabajadores durante la fase de operación comprende un máximo de 5 personas, quienes realizarán tareas de mantenimiento y limpieza en el parque fotovoltaico durante 5 días, cada 3 meses. El total de días de actividades de mantenimiento anual durante la fase de operación es de 20 días. Dado lo anterior la producción de aguas servidas se estima en 0,15 m ³ /día/persona (150 L/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 100%. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 3 metros. El agua servida recolectada por la red de tuberías desde los distintos puntos de generación es conducida a la fosa séptica, la cual está constituida por dos cámaras continuas interconectadas, correspondientes a la fermentación anaeróbica y la de oxidación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</p> <p>La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores (PAS 138 Anexo V de la DIA y Anexo 5.1 del Adenda).</p> <p>Durante la etapa de cierre se utilizarán los mismos baños y las medidas anteriormente mencionadas. Las aguas servidas serán retiradas por una empresa autorizada para su disposición final.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de contratación del servicio de baños químicos. Aprobación PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.17. Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

8.27. COMPONENTE/MATERIA:

Norma	Decreto Fuerza Ley N°725/68 Ministerio De Salud, Código Sanitario. Cuerpo de Ley Asociado: D.F.L. N°1/90 Ministerio de Salud. Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa.
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	En la etapa de construcción y cierre se contempla la generación de aguas servidas (baños químicos). En etapa de operación se considera el sistema de alcantarillado particular a través de fosa séptica (Anexo V PAS 138).
Forma de cumplimiento	<p>Las aguas servidas de los baños químicos serán manejadas por una empresa externa autorizada en etapas de construcción y cierre.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de mantenimiento del parque fotovoltaico.</p> <p>El máximo estimado de trabajadores durante la fase de operación comprende un máximo de 5 personas, quienes realizarán tareas de mantención y limpieza en el parque fotovoltaico durante 5 días, cada 3 meses. El total de días de actividades de mantención anual durante la fase de operación es de 20 días. Dado lo anterior la producción de aguas servidas se estima en 0,15 m³/día/persona (150 L/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 100%.</p> <p>Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, que consiste en una fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 3 m.</p> <p>El agua servida recolectada por la red de tuberías desde los distintos puntos de generación es conducida a la fosa séptica, la cual está constituida por dos cámaras continuas interconectadas, correspondientes a la fermentación anaeróbica y la de oxidación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.</p> <p>La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores (PAS 138 Anexo V de la DIA y Anexo 5.1 del Adenda).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Contrato con empresa externa autorizada.</p> <p>Aprobación PAS 138.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de provisión del servicio.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.3.18. Decreto Fuerza Ley N°725/68 Ministerio De Salud, Código Sanitario. Cuerpo de Ley Asociado: D.F.L. N°1/90 Ministerio de Salud. Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa.

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

8.28. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	Decreto Fuerza Ley N°735/68 Ministerio de Salud, Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. Modificado por D.S. N°76/2010 del MINSAL.
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	En el reglamento se establecen las condiciones del suministro de agua potable, debiendo proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender y asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones
Forma de cumplimiento	El agua será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, proporcionados por proveedores que cuenten con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del suministro de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.1. Decreto Fuerza Ley N°735/68 Ministerio de Salud, Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. Modificado por D.S. N°76/2010 del MINSAL.

8.29. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	DS N°446, Oficializa Norma Chilena N°409/1. Of.2005, Calidad De Agua Para Uso Potable.
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	Suministro de agua potable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Forma de cumplimiento	El agua será suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serán proporcionados por proveedores que cuenten con su respectiva autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del suministro de agua potable
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.2. DS N°446, Oficializa Norma Chilena N°409/1. Of.2005, Calidad De Agua Para Uso Potable.

8.30. COMPONENTE/MATERIA: Agua	
Norma	DS N°236/1926 del Ministerio de Higiene. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias
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	La provisión de servicios higiénicos para los operadores de maquinaria y personal será provista desde una empresa externa autorizada, la cual proporcionará el equipamiento necesario para este ámbito (baños químicos) en etapas de construcción y cierre. En etapa de operación se contará con fosa séptica (Anexo V PAS 138).
Forma de cumplimiento	Cumpliendo con lo indicado en la norma, es que las instalaciones del parque fotovoltaico contarán con servicios de baños químicos, los cuales serán contratados a una empresa externa autorizada. Para la etapa de operación no se considera la contratación de personal fijo, por lo que para labores de mantención se coordinará el abastecimiento de baños químicos con empresa autorizada. Durante la etapa de cierre se utilizarán los mismos baños y las medidas anteriormente mencionadas. Las aguas servidas serán retiradas por una empresa autorizada para su disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de contratación del servicio de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.3. DS N°236/1926 Ministerio de Higiene. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

8.31. COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	Ley N°19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento, contenido en el DS N°5, de 1998, modificado por el Decreto Supremo N°53, de 2003, ambos del MINAGRI.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	En relación con la Fauna (Anexo VIII de la DIA) se identificó lo siguiente: - De las especies identificadas en terreno el 76,2% corresponden a especies clasificadas como nativas y el 23,8% restante corresponde a especies introducidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>- No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas. Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 38% se encuentra clasificada bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza, ya que la totalidad de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC).</p> <p>- Con respecto a la movilidad de las especies, la mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, con excepción de las especies de reptiles las que se encuentran en el perímetro del proyecto y en baja abundancia.</p> <p>- Pese al esfuerzo de muestreo no se identificaron especies de las taxas anfibios.</p> <p>- En cuanto a la identificación de mamíferos, fue posible identificar mediante metodología directa la presencia de las especies <i>Canis lupus familiaris</i>, <i>Equus caballus</i> y <i>Sus scrofa domesticus</i>, todas especies introducidas.</p> <p>- Pese al esfuerzo de muestreo realizado no se identificaron especies de micromamíferos.</p> <p>- En el área del proyecto se identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica y de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas.</p> <p>En cuanto a las medidas de control propuestas respecto a la presencia efectiva o potencial de fauna vertebrados terrestres en el área de influencia del proyecto y con la finalidad de limitar una posible afectación, el Titular ha optado, a pesar de no cumplir con los criterios técnicos establecidos en la "Guía técnica para la implementación de medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada", por proponer un Compromiso Ambiental Voluntario denominado Plan de Perturbación Controlada para las taxas de reptiles y micromamíferos, el cual incluye en su metodología mejoramiento de micro hábitat en los sectores que recepcionarán la fauna mencionada. Los detalles de dicho compromiso ambiental voluntario se encuentran en el Apéndice 11.1.8 del presente ICE.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Anexo VIII de la DIA y sus contenidos. • Compromiso Ambiental Voluntario Plan de Perturbación Controlada para taxas de reptiles y micromamíferos, el cual incluye en su metodología el mejoramiento de microhábitat en los sectores que recepciona la fauna mencionada. • Capacitaciones al personal de trabajo, para disponer de todo desecho alimenticio en lugares de depósito correctamente sellados, con el fin de evitar atraer especies silvestres a alimentarse en el lugar. • Capacitaciones al personal de trabajo respecto de no alimentar animales silvestres que pudieren acercarse a las faenas. • Implementación de señaléticas con límite de velocidad que permitan reaccionar a la presencia de fauna y evitar atropello de estos.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y Caracterizaciones de la Fauna.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.4. Ley N°19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento, contenido en el DS N°5, de 1998, modificado por el Decreto Supremo N°53, de 2003, ambos del MINAGRI.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.32. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Decreto N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Acción de clasificación de especies silvestres según sus estados de conservación
Forma de cumplimiento	Atención a la actualización de listas de especies con categorías de conservación e implementación de las siguientes acciones: - Capacitación relacionada con las especies incorporadas (fase de construcción). - Ninguna de las especies identificadas en el Informe de Fauna (Anexo VIII de la DIA) será afecta en las distintas fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitaciones a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de capacitaciones
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.5. Decreto N°29/2011. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

8.33. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Decreto N°79/2018. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimocuarto Proceso.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Acción de clasificación de especies silvestres según sus estados de conservación. Cabe indicar que en el área de influencia del proyecto fue posible identificar especies de heptero fauna, correspondientes a dos especies de reptiles (<i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i>) las que se presentan en baja abundancia, no poseen hábitos crepusculares o nocturnos, ninguna catalogada como endémica o con problemas de conservación ya que ambas especies de se encuentran clasificadas como preocupación menor. Adicionalmente ambas especies fueron avistadas en el perímetro del Proyecto.</p> <p>Respecto a la taxa anfibia, no se identificaron individuos de la taxa a pesar del esfuerzo de muestreo realizado. En cuanto a las medidas de control propuestas para impactos sobre la fauna silvestre en categoría de conservación, registrada en el área del proyecto se puede indicar que, en consecuencia con la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada” Elaborado por Víctor Escobar Gimpel para SAG el año 2014, es que no se cumplen en este proyecto los criterios establecidos para la realización de un plan de perturbación controlada o un rescate y relocalización, considerando que no presenta especies de anfibios o micromamíferos. Respecto a las especies de reptiles estas se presentan en baja abundancia, no corresponden a especies endémicas o se encuentran catalogadas como amenazadas. Mediante el análisis de estos criterios en el punto IV de la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada”, claves de decisión para medidas de mitigación, es que se determina que el proyecto no requiere la implementación de medidas de control dirigidas a los grupos encontrados en el área del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Atención a la actualización de listas de especies con categorías de conservación e implementación de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación relacionada con las especies incorporadas (fase de construcción). - Ninguna de las especies identificadas en el Informe de Fauna (Anexo VIII de la DIA) será afecta en las distintas fases. Respecto a la presencia efectiva o potencial de vertebrados terrestres en el área de influencia del proyecto y con la finalidad de limitar una posible afectación, el titular ha optado, a pesar de no cumplir con los criterios técnicos establecidos en la "Guía técnica para la implementación de medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada", por el compromiso ambiental voluntario de perturbación controlada para las taxas de reptiles y mamíferos. <p>Los detalles de dicho compromiso ambiental voluntario se encuentran en el Apéndice C del Anexo 5.3 de la presente Adenda Complementaria.</p> <p>Sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal de trabajo, para disponer de todo desecho alimenticio en lugares de depósito correctamente sellados, con el fin de evitar atraer especies silvestres a alimentarse en el lugar. • Capacitar al personal de trabajo a no alimentar animales silvestres que pudieren acercarse a las faenas. • Implementar señaléticas con límite de velocidad que permitan reaccionar a la presencia de fauna y evitar el atropello de estos.
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Registros de capacitaciones a trabajadores.</p> <p>El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. Para mayor información, en el Apéndice C del Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria se adjunta en detalle el Plan de Perturbación de Fauna.</p> <p>Respecto a los indicadores de éxito, se indica que posterior al término de la actividad del Plan de desplazamiento, se realizará una campaña de seguimiento para evaluar el éxito de la medida. En esta campaña se evaluarán los siguientes parámetros en las zonas donde fueron dirigidas las especies.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza de especies. • Abundancia por especies. • Diversidad comunitaria (índice de diversidad de Shannon). • Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de la perturbación. • Área proyectada para la perturbación v/s área efectivamente perturbada.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Revisión de los registros de capacitaciones.</p> <p>Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas. Este informe estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.6. Decreto N°79/2018. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies según Estado de Conservación, Decimocuarto Proceso.
---	---

8.34. COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	Decreto Supremo N°68/2008 del Ministerio de Agricultura y Subsecretaría de Agricultura que Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	<p>En relación con lo visto en terreno, no se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola.</p> <p>En referencia a la Ley N°20.283, se realizó una campaña de terreno adicional entre los días 14 y 15 de abril de 2021, con la finalidad de ejecutar un nuevo levantamiento de inventario forestal sobre el área de influencia del Proyecto para el componente flora y vegetación terrestre.</p> <p>De acuerdo a los nuevos antecedentes y en cuanto a la constitución de Bosque, respecto de la definición legal, el resultado del trabajo en terreno indica que existe una superficie de 1,03 ha que fue caracterizada como Matorral arborescente (Anexo VIII Estudio de Flora y Vegetación de la DIA), que se rectifica en Adenda Complementaria (Anexo 4.2) y se define como Bosque nativo, ya que su cobertura es mayor al 10% y cumple además con la superficie (5.000 m²) y ancho mínimos (40 metros) indicados en la definición legal de bosque.</p> <p>De acuerdo a los estos antecedentes expuestos, se confirma la presencia de Bosque nativo en el área del Proyecto y, por consiguiente, se presentan los documentos asociados a la corta de este tipo de formación, según el artículo 148 del D.S N°40/2012 RSEIA Permiso Ambiental Sectorial 148.</p> <p>Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el Decreto N°68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”.</p> <p>En relación a la visita en terreno, no se constató la presencia de Hongos y Líquenes, esto debido a la baja presencia de especies arbóreas (sitios donde suelen habitar los líquenes).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Línea Base de Flora (Anexo VIII de la DIA) y su contenido. - Campaña de Flora Complementaria (Anexo 4.2. Línea Base Flora y Vegetación Terrestre del Adenda Complementaria) y su contenido. - Anexo 3.1 del Adenda Complementaria, actualización PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 148
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.7. Decreto Supremo N°68/2008 del Ministerio de Agricultura y Subsecretaría de Agricultura que Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.35. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación	
Norma	Decreto de Ley N°656/1925 del Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques. Actualizado en D.S. 4363 del 2013 que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	<p>En relación con lo visto en terreno, no se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola.</p> <p>En referencia a la Ley N°20.283, se realizó una campaña de terreno adicional entre los días 14 y 15 de abril de 2021, con la finalidad de ejecutar un nuevo levantamiento de inventario forestal sobre el área de influencia del Proyecto para el componente flora y vegetación terrestre.</p> <p>De acuerdo a los nuevos antecedentes y en cuanto a la constitución de Bosque, respecto de la definición legal, el resultado del trabajo en terreno indica que existe una superficie de 1,03 ha que fue caracterizada como Matorral arborescente (Anexo VIII Estudio de Flora y Vegetación de la DIA), que se rectifica en Adenda Complementaria (Anexo 4.2) y se define como Bosque nativo, ya que su cobertura es mayor al 10% y cumple además con la superficie (5.000 m²) y ancho mínimos (40 metros) indicados en la definición legal de bosque.</p> <p>De acuerdo a los estos antecedentes expuestos, se confirma la presencia de Bosque nativo en el área del Proyecto y, por consiguiente, se presentan los documentos asociados a la corta de este tipo de formación, según el artículo 148 del D.S N°40/2012 RSEIA Permiso Ambiental Sectorial 148.</p> <p>Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el Decreto N°68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”.</p> <p>En relación a la visita en terreno, no se constató la presencia de Hongos y Líquenes, esto debido a la baja presencia de especies arbóreas (sitios donde suelen habitar los líquenes).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Línea Base de Flora (Anexo VIII de la DIA) y su contenido. - Campaña de Flora Complementaria (Anexo 4.2. Línea Base Flora y Vegetación Terrestre del Adenda Complementaria) y su contenido. - Anexo 3.1 del Adenda Complementaria, actualización PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 148
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.8. Decreto de Ley N°656/1925 del Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques. Actualizado en D.S. 4363 del 2013 que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques.

8.36. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación	
Norma	Ley N°20.283/2008 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre la Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	<p>En relación con lo visto en terreno, no se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola.</p> <p>En referencia a la Ley N°20.283, se realizó una campaña de terreno adicional entre los días 14 y 15 de abril de 2021, con la finalidad de ejecutar un nuevo levantamiento de inventario forestal sobre el área de influencia del Proyecto para el componente flora y vegetación terrestre.</p> <p>De acuerdo a los nuevos antecedentes y en cuanto a la constitución de Bosque, respecto de la definición legal, el resultado del trabajo en terreno indica que existe una superficie de 1,03 ha que fue caracterizada como Matorral arborescente (Anexo VIII Estudio de Flora y Vegetación de la DIA), que se rectifica en Adenda Complementaria (Anexo 4.2) y se define como Bosque nativo, ya que su cobertura es mayor al 10% y cumple además con la superficie (5.000 m²) y ancho mínimos (40 metros) indicados en la definición legal de bosque.</p> <p>De acuerdo a los estos antecedentes expuestos, se confirma la presencia de Bosque nativo en el área del Proyecto y, por consiguiente, se presentan los documentos asociados a la corta de este tipo de formación, según el artículo 148 del D.S N°40/2012 RSEIA Permiso Ambiental Sectorial 148.</p> <p>Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el Decreto N°68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”.</p> <p>En relación a la visita en terreno, no se constató la presencia de Hongos y Líquenes, esto debido a la baja presencia de especies arbóreas (sitios donde suelen habitar los líquenes).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Línea Base de Flora (Anexo VIII de la DIA) y su contenido. - Campaña de Flora Complementaria (Anexo 4.2. Línea Base Flora y Vegetación Terrestre del Adenda Complementaria) y su contenido. - Anexo 3.1 del Adenda Complementaria, actualización PAS 148.
Forma de control y seguimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 148
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.9. Ley N°20.283/2008 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre la Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

8.37. COMPONENTE/MATERIA: Flora y vegetación

Norma	Decreto Ley N°3.557/1981 MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Decreto Ley N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	El área específica de emplazamiento del proyecto, incluida la zona de construcción de edificaciones y todas aquellas obras que forman parte de las fases de construcción y operación del proyecto, la cual abarca una superficie predial de aproximadamente 14,97 ha. En este sentido, el proyecto se emplaza en suelos de capacidad de uso III, IV y VI según los datos presentados en el Estudio de Suelo (Ver Anexo XV de la DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	Considerando que debido a la naturaleza del proyecto no se modificarán las características físicas ni químicas del suelo, el emplazamiento del proyecto se realizará en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible concluir que el emplazamiento del proyecto no generará impactos adversos significativos sobre el componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión e impermeabilización
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases se realizará un manejo adecuado de los residuos generados por el Proyecto, de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos, siendo almacenados en forma temporal en los lugares destinados para tal fin y aprobados por la autoridad, retirados por empresas autorizadas y dispuestos definitivamente en sitios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá las autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.10. Decreto Ley N°3.557/1981 MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Decreto Ley N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura.

8.38. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural

Norma	Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925; y D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	<p>Arqueología:</p> <p>En la periferia del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales declarados en virtud de la Ley N°17.288, ni otros sitios, poblaciones o recursos de valor cultural, por lo que el Proyecto no altera en ninguna de sus etapas el patrimonio cultural. A su vez, en el área de emplazamiento del Proyecto o su entorno no se encontraron restos de manifestaciones culturales o folklóricas, ni pueblos que practiquen dichas manifestaciones. En la caracterización realizada para el Proyecto (Ver Anexo XIV de la DIA) no se identifica la presencia de restos arqueológicos o de interés patrimonial en la zona prospectada.</p> <p>Paleontología:</p> <p>Durante la revisión Paleontológica (Anexo 4.6 Adenda) del área del proyecto no se identificaron restos culturales en superficie. El recorrido se efectuó íntegramente en forma pedestre. Durante la inspección en terreno se definieron veinte (20) puntos de control en donde se obtuvieron vistas panorámicas y en detalle del área. De igual forma, cabe señalar que en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la etapa</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, como medidas preventivas se considerará lo siguiente.

Medidas Arqueología:

1) Se implementarán Charlas de inducción arqueológicas dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecutará el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie. Esta charla estará a cargo de un profesional arqueólogo y será realizada al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto y cada vez que se incorpore nuevo personal al Proyecto.

2) Monitoreo arqueológico durante los 2 primeros meses de la fase de construcción, una vez iniciada la misma realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación sub-superficial en el área de influencia del proyecto y por cada frente de trabajo.

3) Se implementará un protocolo de hallazgos arqueológicos no previstos, por 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 sub-superficial en el área del Proyecto.

El protocolo de hallazgos no previstos contempla las siguientes acciones:

a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de hallazgos arqueológicos con continuidad lateral (horizontal) mayor a lo detectado

b. Dar aviso de manera inmediata al profesional arqueólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el arqueólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.

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

d. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el profesional arqueólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.

El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley



N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.

e. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del Proyecto.

Paleontología:

1) Se implementarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores del Proyecto. El contenido de estas charlas se orientará a describir el potencial fosilífero presente en el área del Proyecto, los potenciales hallazgos que podrían identificarse durante la fase de construcción o cierre del Proyecto, y los protocolos y procedimientos de acción a realizar en caso de identificarse hallazgos. Se contempla el siguiente procedimiento para las charlas a. Se realizará una charla antes del inicio de la Fase de Construcción y Cierre b. Se realizarán charlas de inducción paleontológicas cada vez que se integren trabajadores nuevos al Proyecto c. Las charlas de inducción estarán a cargo de un profesional paleontólogo cuyo perfil sea aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales.

2) Se implementará un Monitoreo Arqueológico quincenal en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material. Esto será realizado por un paleontólogo cuyo perfil sea aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales.

3) En caso de que se encuentre patrimonio paleontológico en el área del Proyecto, se implementará una confección de colección representativa de hallazgos que pudieran realizarse durante la ejecución de las obras, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad.

4) Se implementará un protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos, por paleontólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en paleontología, 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 sub-superficial en el área del Proyecto.

El protocolo de hallazgos no previstos, contempla las siguientes acciones:

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

b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.

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

d. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer



	<p>plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p> <p>El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Respecto a las medidas comprometidas, los indicadores de cumplimiento son los siguientes.</p> <p>Medidas Arqueología:</p> <p>1) Charlas de Inducción Arqueológica</p> <p>a. Registro fotográfico de la charla de inducción realizada al inicio de la fase de construcción y cierre.</p> <p>b. Lista de asistencia de trabajadores a charla de inducción</p> <p>c. Registro documental de charlas de inducción realizada cuando se incorpore personal nuevo al Proyecto.</p> <p>2) Monitoreo Arqueológico:</p> <p>a. Se realizará un informe de monitoreo hecho por profesional arqueólogo tras la finalización de los 2 meses de monitoreo.</p> <p>3) Protocolo de Hallazgos Arqueológicos no previstos</p> <p>a. En caso de hallazgos arqueológicos se seguirá el protocolo y se le comunicará al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales. Esto será realizado por profesional arqueólogo, encargado de Medio Ambiente u otro representante del Titular en un máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p> <p>Medidas Paleontología:</p> <p>4) Charlas de inducción paleontológicas</p> <p>a. Registro fotográfico de la charla de inducción realizada al inicio de la fase de construcción y cierre.</p> <p>b. Lista de asistencia de trabajadores a charla de inducción</p> <p>c. Registro documental de charlas de inducción realizada cuando se incorpore personal nuevo al Proyecto</p> <p>5) Monitoreo Paleontológico quincenal</p> <p>a. Se realizarán informes de monitoreo después de cada monitoreo</p> <p>6) Confección de colección representativa de hallazgos</p> <p>a. En caso de que se identifiquen hallazgos paleontológicos, se solicitará el respectivo permiso de excavación ante el Consejo de Monumentos Nacionales</p> <p>b. Se realizará un informe de rescate por un paleontólogo aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales. Este informe seguirá los lineamientos de la “Guía para la elaboración de informes de rescate paleontológico” (CMN, 2014). 7)</p> <p>Protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos</p>



	<p>a. En caso de hallazgos paleontológicos se seguirá el protocolo se le comunicará al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales. Esto será realizado por profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente u otro representante del Titular en un máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Respecto a las medidas comprometidas, la forma de control y seguimiento es la siguiente.</p> <p>Medidas Arqueología</p> <p>1) Charlas de Inducción Arqueológica</p> <p>a. Se realizará de manera mensual informes de realización de las charlas de inducción. Estos informes incluirán registro fotográfico de las actividades realizadas y la lista de asistencia firmada para cada charla.</p> <p>b. Estos informes serán remitidos en un máximo de 10 días hábiles al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>2) Monitoreo Arqueológico</p> <p>a. El informe de monitoreo arqueológico será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 30 días hábiles de finalizado el monitoreo arqueológico de 2 meses.</p> <p>3) Protocolo de Hallazgos Arqueológicos no previstos</p> <p>a. Registro de notificación de hallazgos al Consejo de Monumentos Nacionales. Medidas Paleontología</p> <p>4) Charlas de inducción paleontológica</p> <p>a. Se realizará de manera mensual informes de realización de las charlas de inducción. Estos informes incluirán registro fotográfico de las actividades realizadas y la lista de asistencia firmada para cada charla.</p> <p>b. Estos informes serán remitidos en un máximo de 10 días hábiles al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>5) Monitoreo Paleontológico quincenal a. Los informes de monitoreo quincenal serán remitidos semestralmente al Consejo de Monumentos Nacionales, suscritos por el paleontólogo a cargo.</p> <p>6) Confección de colección representativa de hallazgos</p> <p>a. Ingreso y posterior obtención de permiso de excavación ante Consejo de Monumentos Nacionales</p> <p>b. El informe de rescate elaborado será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 30 días hábiles de confeccionada la colección representativa de hallazgos.</p> <p>7) Protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos a. Registro de notificación de hallazgos al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>9.4.11. Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925; y D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p>



8.39. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de movimientos de tierra para habilitación de caminos internos, instalación de faenas, subestación transformadora (2 unidades), postes y zanjias para el cableado
Forma de cumplimiento	<p>Arqueología:</p> <p>En la periferia del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales declarados en virtud de la Ley N°17.288, ni otros sitios, poblaciones o recursos de valor cultural, por lo que el Proyecto no altera en ninguna de sus etapas el patrimonio cultural. A su vez, en el área de emplazamiento del Proyecto o su entorno no se encontraron restos de manifestaciones culturales o folklóricas, ni pueblos que practiquen dichas manifestaciones. En la caracterización realizada para el Proyecto (Ver Anexo XIV de la DIA) no se identifica la presencia de restos arqueológicos o de interés patrimonial en la zona prospectada.</p> <p>Paleontología:</p> <p>Durante la revisión Paleontológica (Anexo 4.6 Adenda) del área del proyecto no se identificaron restos culturales en superficie. El recorrido se efectuó íntegramente en forma pedestre. Durante la inspección en terreno se definieron veinte (20) puntos de control en donde se obtuvieron vistas panorámicas y en detalle del área. De igual forma, cabe señalar que en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la etapa de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, como medidas preventivas se considerará lo siguiente.</p> <p>Medidas Arqueología:</p> <p>4) Se implementarán Charlas de inducción arqueológicas dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecutará el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie. Esta charla estará a cargo de un profesional arqueólogo y será realizada al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto y cada vez que se incorpore nuevo personal al Proyecto.</p> <p>5) Monitoreo arqueológico durante los 2 primeros meses de la fase de construcción, una vez iniciada la misma realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación sub-superficial en el área de influencia del proyecto y por cada frente de trabajo.</p> <p>6) Se implementará un protocolo de hallazgos arqueológicos no previstos, por 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 sub-superficial en el área del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

El protocolo de hallazgos no previstos, contempla las siguientes acciones:

a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de hallazgos arqueológicos con continuidad lateral (horizontal) mayor a lo detectado.

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

En caso de encontrarse el arqueólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.

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

d. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el profesional arqueólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.

e. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del Proyecto

Paleontología:

5) Se implementarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores del Proyecto. El contenido de estas charlas se orientará a describir el potencial fosilífero presente en el área del Proyecto, los potenciales hallazgos que podrían identificarse durante la fase de construcción o cierre del Proyecto, y los protocolos y procedimientos de acción a realizar en caso de identificarse hallazgos. Se contempla el siguiente procedimiento para las charlas

a. Se realizará una charla antes del inicio de la Fase de Construcción y Cierre

b. Se realizarán charlas de inducción paleontológicas cada vez que se integren trabajadores nuevos al Proyecto

c. Las charlas de inducción estarán a cargo de un profesional paleontólogo cuyo perfil sea aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales

6) Se implementará un Monitoreo Arqueológico quincenal en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material. Esto será realizado por un paleontólogo cuyo perfil sea aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales.

7) En caso de que se encuentre patrimonio paleontológico en el área del Proyecto, se implementará una confección de colección



	<p>representativa de hallazgos que pudieran realizarse durante la ejecución de las obras, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad.</p> <p>8) Se implementará un protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos, por paleontólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en paleontología, 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 sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p>El protocolo de hallazgos no previstos, contempla las siguientes acciones:</p> <p>a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.</p> <p>c. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del Consejo de Monumentos Nacionales (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).</p> <p>En relación al ORD. N°3730 del 17 de agosto de 2021 del Consejo de Monumentos Nacionales, se condiciona el cumplimiento al presente cuerpo normativo, a la corrección de lo expuesto en la Tabla 13 y, en consecuencia, en el Anexo 5.2 del Adenda Complementaria, donde en el punto 2 de Paleontología se habla de la implementación de un Monitoreo Arqueológico quincenal, debiendo ser un “Monitoreo Paleontológico quincenal”.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Respecto a las medidas comprometidas, los indicadores de cumplimiento son los siguientes.</p> <p>Medidas Arqueología:</p> <p>1) Charlas de Inducción Arqueológica</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>a. Registro fotográfico de la charla de inducción realizada al inicio de la fase de construcción y cierre.</p> <p>b. Lista de asistencia de trabajadores a charla de inducción</p> <p>c. Registro documental de charlas de inducción realizada cuando se incorpore personal nuevo al Proyecto</p> <p>2) Monitoreo Arqueológico</p> <p>a. Se realizará un informe de monitoreo hecho por profesional arqueólogo tras la finalización de los 2 meses de monitoreo.</p> <p>3) Protocolo de Hallazgos Arqueológicos no previstos</p> <p>a. En caso de hallazgos arqueológicos se seguirá el protocolo comunicando al Gobernador Provincial y al CMN. Esto será realizado por profesional arqueólogo, encargado de Medio Ambiente u otro representante del Titular en un máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p> <p>Medidas Paleontología</p> <p>4) Charlas de inducción paleontológicas</p> <p>a. Registro fotográfico de la charla de inducción realizada al inicio de la fase de construcción y cierre.</p> <p>b. Lista de asistencia de trabajadores a charla de inducción</p> <p>c. Registro documental de charlas de inducción realizada cuando se incorpore personal nuevo al Proyecto</p> <p>5) Monitoreo Paleontológico quincenal</p> <p>a. Se realizarán informes de monitoreo después de cada monitoreo</p> <p>6) Confección de colección representativa de hallazgos</p> <p>a. En caso de que se identifiquen hallazgos paleontológicos, se solicitará el respectivo permiso de excavación ante el Consejo de Monumentos Nacionales</p> <p>b. Se realizará un informe de rescate por un paleontólogo aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales. Este informe seguirá los lineamientos de la “Guía para la elaboración de informes de rescate paleontológico” (CMN, 2014).</p> <p>7) Protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos</p> <p>a. En caso de hallazgos paleontológicos se seguirá el protocolo se le comunicará al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>Esto será realizado por profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente u otro representante del Titular en un máximo de 5 días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Respecto a las medidas comprometidas, la forma de control y seguimiento es la siguiente.</p> <p>Medidas Arqueología</p> <p>1) Charlas de Inducción Arqueológica</p> <p>a. Se realizará de manera mensual informes de realización de las charlas de inducción. Estos informes incluirán registro fotográfico de las actividades realizadas y la lista de asistencia firmada para cada charla.</p> <p>b. Estos informes serán remitidos en un máximo de 10 días hábiles al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>2) Monitoreo Arqueológico</p>



	<p>a. El informe de monitoreo arqueológico será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 30 días hábiles de finalizado el monitoreo arqueológico de 2 meses.</p> <p>3) Protocolo de Hallazgos Arqueológicos no previstos</p> <p>a. Registro de notificación de hallazgos al Consejo de Monumentos Nacionales. Medidas Paleontología</p> <p>4) Charlas de inducción paleontológica</p> <p>a. Se realizará de manera mensual informes de realización de las charlas de inducción. Estos informes incluirán registro fotográfico de las actividades realizadas y la lista de asistencia firmada para cada charla.</p> <p>b. Estos informes serán remitidos en un máximo de 10 días hábiles al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p>5) Monitoreo Paleontológico quincenal</p> <p>a. Los informes de monitoreo quincenal serán remitidos semestralmente al Consejo de Monumentos Nacionales, suscritos por el paleontólogo a cargo.</p> <p>6) Confección de colección representativa de hallazgos</p> <p>a. Ingreso y posterior obtención de permiso de excavación ante Consejo de Monumentos Nacionales</p> <p>b. El informe de rescate elaborado será remitido al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 30 días hábiles de confeccionada la colección representativa de hallazgos.</p> <p>7) Protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos</p> <p>a. Registro de notificación de hallazgos al Consejo de Monumentos Nacionales</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	9.4.12. Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Otras Normas Relacionadas

8.40. COMPONENTE/MATERIA: Seguridad y Salud Ocupacional	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°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	El titular mantendrá una supervisión de las actividades y tendrá un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para cumplir con los requerimientos normativos del decreto supremo.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá sectores para el almacenamiento de residuos con la correspondiente Autorización Sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la Autorización Sanitaria y de retiro y disposición de residuos por empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	Registro de la Autorización Sanitaria y de retiro y disposición de residuos por empresa autorizada, fiscalización del SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.1. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.41. COMPONENTE/MATERIA: Seguridad y Salud ocupacional	
Norma	Decreto Supremo N°18/82. Establece normas y exigencias de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales. Ministerio de Salud.
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	Regula las exigencias que deben cumplir los elementos de protección de los trabajadores en el marco de la construcción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se contará con registro de entrega de EPP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de EPP a los trabajadores por parte del contratista.
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de EPP a los trabajadores por parte del contratista.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.2. Decreto Supremo N°18/82. Establece normas y exigencias de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales. Ministerio de Salud.

8.42. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	D.F.L. N°850/1997 Ministerio de Obras Públicas “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960 y D.S. N°158/1980 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El D.F.L. N°850, establece en su artículo 30 que “...Prohíbese la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.... En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento”. Por tanto, durante la fase de construcción del Proyecto se utilizará maquinaria la cual será transportada hasta el lugar.
Forma de cumplimiento	En caso de utilizar maquinaria u objetos indivisibles que excedan los pesos máximos permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros boletas de arriendo o compra de maquinaria, que identifiquen los pesos.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.3. D.F.L. N°850/1997 Ministerio de Obras Públicas “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960 y D.S. N°158/1980 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.43. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	Modifica Decreto N°19, de 1984. Decreto N°1665/2003. 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	Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas
Forma de control y seguimiento	Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.4. Modifica Decreto N°19 de 1984. Decreto N°1665/2003. MOP.

8.44. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Resolución N°33277 Exenta Dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 Contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica y su Complemento Resolución N°33877 Exenta Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica del Ministerio de Energía; Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
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	Instalaciones eléctricas
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipulan la citada norma, y los pliegos técnicos que pudiesen considerar en la ejecución del proyecto. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.5. Resolución N°33277 Exenta Dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 Contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica y su Complemento Resolución N°33877 Exenta Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica del Ministerio de Energía; Superintendencia de Electricidad y Combustibles
--	--

8.45. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Resolución Exenta N°610, de 1982 de SEC “Prohíbe el uso de Bifenilos Policlorados en equipos eléctricos”
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	Uso de equipos eléctricos
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla el uso de equipos eléctricos que contengan bifenilos-policlorinados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de equipos eléctricos que NO contenga PCB. Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y comprobante de remisión de información a la SEC, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la instalación eléctrica entregado por SEC
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.6. Resolución Exenta N°610, de 1982 de SEC “Prohíbe el uso de Bifenilos Policlorados en equipos eléctricos”

8.46. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Decreto Supremo N°327/1997 del Ministerio de Energía. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se aplica a las obras e instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En etapa de cierre, se contempla, respecto a la Línea de Evacuación Eléctrica y tableros la contratación de una empresa certificada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible para el desmontaje del tendido eléctrico interno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción y registro en la SEC de Proyecto Eléctrico. Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la instalación eléctrica entregado por SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.7. Decreto Supremo N°327/1997 del Ministerio de Energía. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.47. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Decreto Supremo N°329 del Ministerio de Energía. Modifica y aprueba texto refundido de norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se aplica a las obras e instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto, al ser un PMGD hará siempre su conexión a redes de media tensión a través de un transformador, siguiendo las normas indicadas en el presente Decreto
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción y registro en la SEC de Proyecto Eléctrico.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la instalación eléctrica entregado por SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.8. Decreto Supremo N°329 del Ministerio de Energía. Modifica y aprueba texto refundido de norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión.

8.48. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Decreto N°88 que aprueba reglamento para medios de generación de pequeña escala, y Resolución que rectifica el Decreto 88, la RES. 2 del 27 de octubre de 2020, del Ministerio de Energía.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Este Decreto promueve la realización de este tipo Proyectos, mejorando significativamente la viabilidad económica de participar en proyectos relacionados a la inversión de ERNC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento con el proceso de interconexión del proyecto PMGD ante la distribuidora y ante la SEC. - ICC - Convenio u contrato de conexión. - Certificación de la puesta en marcha y operación de la Central Solar Fotovoltaica. Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la instalación eléctrica entregado por SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.9. Decreto N°88 que aprueba reglamento para medios de generación de pequeña escala, y Resolución que rectifica el Decreto 88, la RES. 2 del 27 de octubre de 2020, del Ministerio de Energía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.50. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Norma Chilena N°04/03. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión y sus modificaciones Decreto N°115 aprueba Norma Técnica NCH. ELEC. N°4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto N°91 de 1984.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas de iluminación del parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa en cuanto a disposiciones de tableros, alimentadores, materiales y sistemas de canalización. Medidas de protección contra tensiones peligrosas, puesta a tierra, instalaciones de alumbrado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones. Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.10. Norma Chilena N°04/03. Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión y sus modificaciones Decreto N°115 aprueba Norma Técnica NCH. ELEC. N°4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto N°91 de 1984.

8.51. COMPONENTE/MATERIA: Energía Eléctrica	
Norma	Decreto Supremo N°298/05 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y deroga decreto que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se aplica a las obras e instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se contará con la certificación y aprobación correspondiente para las instalaciones y equipos eléctricos de la empresa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción y registro existente en la SEC de Proyecto Eléctrico, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la instalación eléctrica entregado por SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.11. Decreto Supremo N°298/05 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y deroga decreto que indica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.52. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Resolución N°1/1995 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece dimensiones máximas a vehículos que indica
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	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de insumos, productos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas contratistas cumplir con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. Esto se hará exigible a los contratistas y proveedores.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con autorización para circular con sobredimensión (Otorgado por Dirección de vialidad) en caso de que sea necesario. - No poseer infracciones por no respetar las rutas planificadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las respectivas autorizaciones (de ser necesario).
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.12. Resolución N°1/1995 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece dimensiones máximas a vehículos que indica

8.53. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Decreto Supremo N°75/1987 ministerio de transporte y telecomunicaciones establece condiciones para el transporte de cargas que indica
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	Se deberán transportar materiales y residuos de la construcción. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión, los realizarán camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento se verá, a través de la implementación de las siguientes medidas: - Contrato con empresa autorizada para el retiro, transporte de productos e insumos y disposición final de los residuos provenientes de restos de construcción. - Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión. El titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten sustancias que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los vehículos que circulen en vías públicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.13. DS N°75/1987 ministerio de transporte y telecomunicaciones establece condiciones para el transporte de cargas que indica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.54. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
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	Tránsito de vehículos de cualquier tipo y transporte de carga por caminos, calles y vías públicas rurales o urbanas.
Forma de cumplimiento	El Titular se asegurará de que los vehículos, especialmente los de transporte de materiales, cumplan con las condiciones de seguridad exigidas por la Ley de Tránsito. Igualmente se exigirá la licencia de conducir correspondiente a la clase del vehículo. Respetar velocidad máxima en caminos urbanos o rurales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de inscripción, permiso de circulación, patente, seguro obligatorio y revisión técnica de vehículos vigente. Licencia de conducir adecuada al tipo de transporte.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.14. Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

8.55. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, y su complementado, Decreto N°414 de 2015, Complementa Decreto N°158, DE 1980, Que fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.
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	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el Proyecto constará con vehículos y camiones de grandes dimensiones que deberán circular por caminos públicos para transportar los insumos y residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con los pesos máximos permitidos de circulación de vehículos por caminos públicos, fijados en el punto 2.1 del D.S. N°158/80. En caso de que sea necesario circular por caminos públicos y que se requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, se solicitará con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de recepción de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro de fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad. O en caso de exceder la carga de transporte las Solicitudes que se realicen a la Dirección de Vialidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.15. Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos, y su complementado, Decreto N°414 de 2015, Complementa Decreto N°158, DE 1980, Que fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.
---	--

8.56. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Decreto N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
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	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el Proyecto constará con vehículos y camiones de grandes dimensiones que deberán circular por vías urbanas del país para transportar los insumos, retirar residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con los pesos máximos permitidos de circulación de vehículos por caminos públicos, fijados en el Artículo 2° del D.S. N°200/93.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indiquen el peso máximo de los insumos, materiales transportados para poder circular por vías urbanas. Autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido
Forma de control y seguimiento	Comunicación a empresas contratistas sobre límites normativos.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.16. Decreto N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.

8.57. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del proyecto, que involucre la disposición final, se realizará en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta el despacho y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán el transporte y disposición final de los residuos con los sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, los cuales emitirán un certificado que demuestre dichas acciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.17. Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

8.58. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
Norma	Resolución N°232/2002 del MOP, Dirección de Vialidad. Deja sin efecto Resolución DV N°416, DE N°1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las etapas
Parte, obra o acción a la que aplica	Al proyecto se accederá directamente desde la Ruta H-780.
Forma de cumplimiento	En atención a lo que indica el Artículo 1: “ <i>Se prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señalan en los siguientes artículos, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que se otorgará en las condiciones que se expresan en los artículos siguiente</i> ”, se realiza solicitud de factibilidad de acceso ante la dirección de vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de recepción de Solicitud de Factibilidad de Acceso.
Forma de control y seguimiento	Registro de fiscalizaciones por parte de Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad. Factibilidad de Acceso Otorgada por la Dirección de Vialidad antes del inicio de las Obras.
Referencia al ICE para mayores detalles	9.5.18. Resolución N°232/2002 del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad. Deja sin efecto Resolución DV N°416, DE N°1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica

9. Que, para ejecutar el Proyecto no se han establecido condiciones o exigencias adicionales a las indicadas durante el procedimiento de evaluación ambiental, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300.

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

10.1. Mano de Obra de la Comuna	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la subcontratación de personas o empresas pertenecientes a la provincia de emplazamiento del proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto. Descripción: Se privilegiará la subcontratación de personas o empresas que presten servicios de la provincia con el fin de promover la generación de empleo. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras. Justificación: El proyecto busca favorecer a las personas que habitan en la provincia de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto Forma: Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. Oportunidad: Previo al inicio de la etapa de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación por escrito con encargado de OMIL. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.1. Mano de Obra de la Comuna

10.2. Monitoreo de suelos	
Impacto asociado	Uso de Suelo con Capacidad de Uso III
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en cuenta las propiedades del suelo en que se emplazará el área del parque fotovoltaico.</p> <p>Descripción: Se realizarán monitoreos en las fases de construcción y operación del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el Parque Fotovoltaico. En cada monitoreo se contempla el muestreo de un testigo del centro del área del parque, junto con la medición de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente en el área de parque.</p> <p>Conforme a lo anterior se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestreo previo a la fase de Construcción: Se levanta una muestra testigo en base a la que se genera posteriormente un punto de comparación para las próximas muestras. Se estima la recolección de una muestra testigo previo al inicio de la fase de construcción. - Muestreo al final de la fase de Construcción: La segunda muestra testigo será recogida al finalizar la fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 5 años: Luego de la segunda muestra testigo (final fase construcción) se considera una tercera muestra cinco (5) años después del inicio de la fase de operación. <p>Esta acción se reiterará cada cinco (5) años hasta llegar al término de la fase de operación. Asociado a cada muestreo se elaborará un informe de resultados que registre los resultados de análisis y realice comparación de los cambios respecto a la situación inicial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área del Parque Fotovoltaico, definida previamente y que se mantendrá en el tiempo para que los muestreos sean representativos.</p> <p>Forma: Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por profesional atingente. Elaboración de informe acorde a cada etapa.</p> <p>Oportunidad de implementación: Acorde a cada fase, se generarán distintos muestreos conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestreo previo a la fase de construcción. - Muestreo al final de la fase de construcción - Muestreo durante la fase de operación cada 5 años. Hasta el término de la fase. Se contempla un total de 7 muestreos considerando dos (2) muestreos de fase de construcción y cinco (5) de fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un primer informe de condiciones de propiedades del suelo en el área de parque fotovoltaico (Situación basal) - Elaboración de informes con cada toma de muestras, en el cual se indique explícitamente comparación entre situación inicial o anterior, y situación observada en muestreo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la SMA y al SAG cada informe de monitoreo de suelos en un plazo no superior a 15 días hábiles tras la realización del muestreo de testigo de suelo.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.2. Monitoreo de suelos

10.3. Plan de Transporte y Comunicación a la Comunidad en Ruta H-780	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir los efectos del flujo vehicular del proyecto en períodos punta en la Ruta H-780 y comunicar a la Comunidad el Plan de Transporte del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se compromete la restricción de tránsito a los camiones asociados al Proyecto, durante los periodos punta mañana y tarde en la Ruta H-780, esto es entre las 7:00 y 8:00 h durante la mañana y entre las 17:00 y 19:00 h durante la tarde. Cabe señalar que la restricción fue definida considerando el flujo vehicular por hora que utiliza actualmente la Ruta H-780, lo anterior a partir de información obtenida de la Estación N°“06-096-03-1”; N°“06-096-03-2” y N°“06-096-03-3”.de la mencionada ruta. Adicionalmente se plantea la ejecución de un “Plan de Transporte” que involucrará acciones a implementar por el Proyecto considerando las fechas, flujos, tipo y cantidad de vehículos y rutas a utilizar para el transporte del Proyecto. Este Plan será integrado dentro de un “Plan de Comunicación a la Comunidad”, con el objetivo de informar a la comunidad ante eventuales desvíos, interrupciones o cortes de calles, productos de las labores en fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Justificación: La fase de construcción será la que mayor cantidad de flujo generará, por lo que planificar el transporte de vehículos pesados del proyecto en horarios menos exigentes en términos de demanda vehicular, evitaría que durante los períodos mencionados la red vial se viera más exigida. Asimismo, al restringir el tránsito de camiones en los períodos punta mañana y tarde, se resguarda de manera indirecta el tránsito de peatones en sectores sensibles como las zonas de escuela, entre otros. Se ha considerado esta medida también para fase de cierre considerando como peor escenario el mismo planteado para fase de construcción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Ruta H-780</p> <p>Forma: Prohibición de tránsito de camiones del Proyecto en los horarios definidos como Punta Mañana (07:00 a 08:00 horas) y Punta Tarde (17:00 a 19:00 horas), lo que será formalizado a través del contrato con empresas de transporte que realizarán las labores de traslados de materiales, insumos, residuos, y otros del Proyecto. En caso de celebrarse festividades religiosas o costumbristas, se considera restringir o detener el tránsito asociado al Proyecto, de forma tal de no incidir con el correcto desarrollo de las actividades de la comunidad. Implementación de un Plan de Transporte y Comunicación a la Comunidad, sobre el transporte del Proyecto.</p> <p>Oportunidad: Durante toda la Fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro en portería de la instalación de faenas del proyecto del ingreso y salida de los camiones - Registro GPS del tránsito de camiones en caso de que empresas contratadas cuenten con ello.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá en la Instalación de Faenas los documentos de registros en portería de ingreso y salida los que estarán a disposición de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.3. Plan de Transporte y Comunicación a la Comunidad en Ruta H-780



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

10.4. Cierre Perimetral de Vegetación arbórea	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Se realizará un cierre perimetral con vegetación arbórea en el perímetro del proyecto que resulta colindante con la ruta H-780, cuyo fin es actuar como barrera visual o pantalla y de esta forma reducir la intrusión visual del Proyecto sobre el paisaje. Esta barrera o cortina visual</p> <p>Descripción: El diseño de la cortina vegetal estará compuesto por especies vegetales adaptables a las condiciones ambientales del lugar y presentes en el entorno inmediato del Proyecto. Por lo tanto, se asegura su viabilidad en cuanto a las factibilidades de adaptación a diferentes suelos y condiciones climáticas.</p> <p>Con respecto a la elección de las especies, éstas fueron escogidas según los criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptabilidad a las características climáticas de la zona. Se tuvo en cuenta que, dentro de sus cualidades, estuviera la resistencia a la exposición a la luz solar, a las bajas temperaturas registradas durante algún periodo del año y baja necesidad hídrica. - Aporte en cuanto a diseño del paisajismo. Se seleccionaron según sus características de color, estatura, forma y textura, tratando de que, entre los diferentes tipos de especies arbóreas y/o arbustivas, se complementen en sus tonalidades, algunas de éstas aportando color, y otras basándose en la forma en que desarrolla su crecimiento. De este modo, las especies seleccionadas fueron <i>Acacia Caven</i> (Espino) y <i>Calceolaria Adscendens</i> (Capachito). <p>Justificación: Esta medida se justifica ya que constituye una medida de control para evitar cualquier impacto o intrusión visual sobre los observantes desde la Ruta H-780 y que se pudiera producir por efecto de la implementación del Parque Fotovoltaico</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: perímetro colindante a la ruta H-780 en un tramo de 330,85 metros de longitud.</p> <p>Forma: Para la implementación de la cortina vegetal se consideran los siguientes pasos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y nivelación del terreno. Se considerará la franja a intervenir quedando ésta libre de malezas, piedras, basuras y escombros. - Definición del trazado. Se definirá el trazado a lo largo de 330,85 metros del cerco perimetral, marcando una línea desde el cerco hasta el interior considerando un ancho de 1 metro y otra línea de 0,75 metros. Éstas serán utilizadas como líneas de plantación de la especie <i>Acacia caven</i> (Espino) a lo largo del cerco perimetral a una distancia mínima de 0,75 metros de éste. Las especies de <i>Calceolaria adscendens</i> (Capachito de hoja larga) se plantarán a 1 metro de distancia del cerco y la distancia entre las especies está dada en plan de plantación. Se considerarán para la definición del trazado 13 unidades de <i>Acacia caven</i> y 111 unidades de <i>Calceolaria adscendens</i>. - Respecto al riego de estas especies, la actividad se realizará durante la fase de construcción y operación, con la frecuencia suficiente para mantener una hidratación óptima del suelo, la cual garantice un crecimiento y desarrollo adecuado para los distintos vegetales integrantes de la barrera visual. El agua proveniente del riego será suministrada mediante proveedores debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria, no utilizándose agua de riego proveniente de cauces naturales o artificiales bajo ninguna circunstancia. Mayores detalles sobre la forma de implementación de la medida se presentan en el apartado de Especificaciones Técnicas del Apéndice B de Anexo 5.3 “Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	Oportunidad de implementación: Se implementará la cortina vegetal durante la fase de construcción del Proyecto. Las mantenciones y riego de la cortina vegetal serán realizadas durante la fase de construcción y operación hasta su adecuada consolidación en el terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la implementación de la cortina visual al final de la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	- Factura y boletas de proveedores que realicen respectivas mantenciones a la cortina vegetal. - Registro fotográfico tras la realización de mantenciones en la cortina vegetal
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.4. Cierre Perimetral de Vegetación arbórea

10.5. Implementación de Panel Interpretativo	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: A modo de integrar de forma más armónica las instalaciones del Proyecto y en concordancia con el emplazamiento de éste en la ZOIT Lago Rapel, se propone un panel interpretativo sobre las características de la energía fotovoltaica y cómo esta contribuye a la descarbonización de la matriz energética y a cumplir objetivos contra el Cambio Climático.</p> <p>Descripción: Se compromete la construcción, montaje e implementación de un panel interpretativo en el punto de acceso del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho. Tendrá unas dimensiones de 1,80 m de alto por 1,5 m de ancho, con marco y patas de madera. Considerará un techado de madera y cubierta de vidrio, acrílico transparente o similar para cuidar el material impreso de las condiciones ambientales. Los contenidos de este panel informativo se orientarán en torno a una breve descripción del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho, la importancia de la energía solar fotovoltaica para el compromiso de descarbonizar la matriz energética y el papel que cumplen estas energías para contribuir a combatir el cambio climático. Todos estos contenidos serán expuestos de manera gráfica y didáctica para la comprensión del público general.</p> <p>Justificación: Esta medida se justifica en que el Proyecto se emplaza en la Zona de Interés Turístico Lago Rapel. Con el fin de insertarse de la manera más armónica posible, además de otros compromisos considerados por el Titular como cortinas vegetales, se considera un panel informativo para contextualizar el motivo de la importancia de implementar proyectos fotovoltaicos con energías limpias.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se implementará la señalética en el punto de acceso al Proyecto.</p> <p>Forma: El Panel Interpretativo será solicitado a un proveedor el cual realizará la construcción y armado de este panel en sus respectivas instalaciones. Posteriormente, el panel será trasladado y montado en el punto de acceso del Proyecto al final de la fase de construcción de éste.</p> <p>Oportunidad: Implementación durante la fase de construcción y funcionamiento en operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	- Comprobante de compra de servicio de Panel Interpretativo a empresa proveedora - Registro fotográfico del Panel Interpretativo montado en la entrada al Proyecto al final de la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente el Informe de desarrollo del Panel Interpretativa en un plazo no superior a 30 días hábiles de iniciada la fase de operación del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.5. Implementación de Panel Interpretativo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

10.6. Construcción acumuladora de agua, Comuna de Las Cabras	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aumentar la disponibilidad de agua intrapredial (predio de beneficiario sector Santa Inés, comuna de Las Cabras), aumentando la capacidad de almacenaje, a través del acumulador que dará seguridad de riego a una superficie de 8,5 ha.</p> <p>Descripción: El Proyecto CAV considera la construcción de un acumulador intrapredial, en el Sector de Santa Inés, comuna de Las Cabras. El acumulador dará seguridad de riego a 8,5 ha, en un sector donde ha ido en aumento el turno de las aguas del canal. El proyecto CAV permitirá que el agricultor disponga del agua de riego independiente de los turnos existentes en el canal permitiendo riegos seguros, y eliminando la condición de stress hídrico que permanentemente se someten los cultivos.</p> <p>Justificación: En el marco de la Evaluación del Proyecto Parque Fotovoltaico Don Chacho y tal como lo establece la Guía Trámite PAS Art. 160 del Reglamento del SEIA, se propone CAV para Impactos No Significativos por pérdida temporal de uso agrícola de suelos productivos. Adicionalmente, se señala que el proyecto, dadas sus características, no generará nuevo núcleo urbano, ni pérdida o degradación de suelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Predio de agricultor, usuario INDAP, Parcela N° 80, sector Santa Inés, comuna de Las Cabras.</p> <p>Forma: Se contempla la compensación de suelo agrícola, a través de la construcción de obras de riego (acumulador intrapredial) que beneficiará a una superficie total de 8,5 hectáreas, de las cuales 2,36 ha corresponden a la rehabilitación de suelos para el PFV Don Chacho. Este acumulador intrapredial corresponde a un tranque de acumulación de 5.151,48 m³, el cual contará con una geomembrana de espesor de 1mm y de calidad GM-13, instalada sobre geotextil independiente de las condiciones del suelo, para asegurar la vida útil del proyecto. Además, se consideran obras de entrada y control de agua a través de estructura de hormigón armado que mediante el accionamiento de compuertas permitirá la entrada de agua al predio. Al llenarse el acumulador automáticamente el agua retorna al canal mediante sistema de reincorporación incorporado a la estructura.</p> <p>Mayores antecedentes técnicos del CAV se encuentran en el Apéndice A de este Anexo 5.3 de Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios.</p> <p>Oportunidad: La ejecución de las obras de CAV será iniciada cuando se dé inicio a la fase de operación del PFV Don Chacho.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Memoria Técnica del Proyecto CAV (Apéndice del Anexo 5.3 de la Adenda) 2 - Informe de finalización de obras el cual será enviado a la SMA en un plazo no superior a 20 días hábiles.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de las obras a realizar - Memoria técnica de las obras a realizar - Se verificará una vez al año, durante la vida útil del Proyecto, mediante visita inspectiva, que las obras se encuentren en buen estado y operativas.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.6. Construcción de acumulador de agua, Comuna de Las Cabras




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

10.7. Medida de control de emisiones. Malla Raschel	
Impacto asociado	No aplica. Reducir las emisiones de material particulado por efecto de las obras del Proyecto y que eventualmente pudieren generar molestias en vecino cercano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: controlar el desplazamiento de material particulado en suspensión generadas por las actividades del proyecto, que se desplacen hacia el receptor a 12 metros de distancia (R2) al área de emplazamiento del proyecto. Es importante señalar que la instalación de malla en cuestión se ha acordado mutuamente con el receptor.</p> <p>Descripción: Disminución de material particulado en suspensión por efectos del viento a vecino colindante (distancia de 12 metros, correspondiente a R2) emplazamiento del proyecto mediante la instalación de una malla del tipo Raschel, con 2,5 metros de alto al interior del área del Proyecto y paralelo a la vivienda.</p> <p>Justificación: se propone esta medida para el control de material particulado que pudiese desprenderse de las obras que realice el proyecto en sus fases de construcción y cierre. La malla raschel, debido a su composición fibrosa de nylon, es capaz de retener el material particulado, en especial, el polvo en suspensión, evitando que este traspase hacia el otro lado de la malla</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Al interior de las instalaciones del Proyecto, paralelo a vivienda situada a 12 metros de distancia (R2).</p> <p>Forma: se utilizará una malla Raschel al 80% o más, la cual será implementada a través de estructuras de postes de madera en una extensión de 150 metros de largo, asegurando una altura de 2,5 metros.</p> <p>Oportunidad: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre, y por todo el periodo relativo a cada una de estas fases</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El Titular se compromete a llevar un registro escrito y fotográfico de la implementación de la malla raschel, así de su estado (condición) una vez al finalizar cada fase del proyecto.</p> <p>Se realizará implementación e inspección mensual del estado de la malla mientras duren las faenas constructivas y de cierre, y en caso de requerirse por rotura, esta se reemplazará.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.7. Medida de control de emisiones. Malla Raschel

10.8. Plan de Perturbación Controlada de Fauna	
Impacto asociado	Potencial afectación a especies de baja movilidad (reptiles y micromamíferos) que eventualmente se encuentren en el área de Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El principal objetivo del PPC es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad (reptiles y micromamíferos) que se encuentren en el área de influencia del Proyecto. Conforme a lo anterior, y de acuerdo a lo indicado en la Caracterización de Fauna Terrestre (ver Anexo VIII de la DIA), no se identificaron especies de micromamíferos, siendo las únicas las especies de baja movilidad registradas dos (2) especies de reptiles en categoría de conservación menor (<i>Liolaemus tenuis</i> “Lagartija Esbelta” y <i>Liolaemus lemniscatus</i> “Lagartija Lemniscata”). Sin perjuicio de lo anterior el presente PPC será extensivo para todas las especies de reptiles y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>micromamíferos que puedan eventualmente encontrarse en el área de proyecto.</p> <p>Descripción: El PPC se implementará en los sectores del AI del Proyecto con especial énfasis en los lugares donde se realizará nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto. Los esfuerzos de perturbación se concentrarán en sectores específicos dentro de estas áreas, los cuales serán definidos de acuerdo a lo observado durante un recorrido previo para identificar los lugares donde se observen ejemplares. Esto se realizará antes del inicio de la fase de construcción, de tal modo que, si se observan ejemplares de la especie objetivo, existirán plazos para implementar el Plan. Para ello, se coordinarán las actividades de perturbación con el cronograma del Proyecto, ejecutándolas 7 días antes del inicio de la fase de construcción. En caso de que pasen más de 7 días de la perturbación controlada y la obra no se haya realizado, se procederá a realizar una nueva perturbación controlada con la finalidad de evitar recolonización.</p> <p>Justificación: Minimizar eventual afectación para reptiles y micromamíferos “potenciales”, por efecto de la construcción del Proyecto. Para mayor información, en el Apéndice C del Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria se adjunta en detalle el Plan de Perturbación de Fauna para reptiles y micromamíferos.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Área de Parque Fotovoltaico.</p>  <p>Forma: Suponiendo un caso de condiciones meteorológicas ideales (soleado y temperatura sobre los 25°C), se deberán ejecutar las siguientes actividades, en orden cronológico:</p> <ol style="list-style-type: none"> El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies objetivo de este PPC, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros. Una vez obtenida esta información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora. Se trasladarán rocas y piedras removidas y colocadas en forma estratégica en los nuevos hábitats, con el objetivo de compensar los refugios removidos, además de orientar el escape de los individuos y de evitar una posible recolonización. Posteriormente, una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se producirán perturbaciones en el área definida, mediante la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, troncos cortados, madrigueras, roqueríos menores, rocas, etc.) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia otros sectores. Esta actividad se ejecutará en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir entre las 10:00 a 18:00 hrs. Es necesario realizar el hincapié, que una vez que se remueven los potenciales refugios, los individuos perturbados será inducida su huida hacia las áreas receptoras.</p> <p>d) La remoción o intervención del área se realizará siguiendo sentido desde el centro del polígono principal, continuando consecutivamente hacia los márgenes de este, y de manera progresiva a una tasa aproximada de cuatro (4) hectáreas por día. Las zonas en las cuales se realice el plan de desplazamiento serán liberadas por un total máximo de siete (7) días (desde que se verifique la ausencia de individuos en el área del proyecto), durante los cuales se podrán realizar el ingreso de maquinaria y trabajos de obra gruesa. Sin embargo, si dicho plazo es excedido, se tendrá que volver a realizar la perturbación controlada en dicha área.</p> <p>e) Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada. Por lo tanto, el presente PPC será considerado efectivo, cuando, al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivos</p> <p>El destino de los animales perturbados dependerá de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie, además de la temporada según la temporada de ejecución del Proyecto. En caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la metodología de perturbación y posterior recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. En caso de registrar una gran cantidad de ejemplares durante la implementación de este Plan, se utilizarán mallas o cercos como medio de restricción para evitar el reingreso de individuos al área perturbada. La medida será aplicada 7 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción y previo a la modificación de los cauces al interior del predio, con el objeto de impedir la recolonización. Los reptiles, por su tamaño pequeño y su condición ectoterma, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse. Sin embargo, los reptiles tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país.</p> <p>Oportunidad: El PPC se implementará en el área mencionada previamente al inicio a la fase de construcción del Proyecto. Esto es para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. Para ello, se coordinarán las actividades de perturbación con el cronograma del Proyecto, ejecutándolas 7 días antes del inicio de la fase de construcción. En caso de que pasen más de 7 días de la perturbación controlada y la obra no se haya realizado, se procederá a realizar una nueva perturbación controlada con la finalidad de evitar recolonización.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>El indicador de cumplimiento corresponde al informe entregado a la autoridad el cual entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada.</p> <p>Indicadores de Éxito:</p> <p>Posterior al término de toda la actividad del Plan de desplazamiento se realizará una campaña de seguimiento, esto para evaluar el éxito de la medida. En esta campaña se evaluarán los siguientes parámetros para determinar el éxito de la medida en las zonas donde fueron dirigidas las especies.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza de especies • Abundancia por especies • Diversidad comunitaria (índice de diversidad de Shannon) • Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de la perturbación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<ul style="list-style-type: none"> • Área proyectada para la perturbación v/s área efectivamente perturbada. <p>La riqueza y abundancia debe ser considerada para otros grupos de fauna que conviven con las especies foco, de esta forma se identificarán potenciales competidores, depredadores y especies introducidas. En marco a lo solicitado por la Autoridad, se realizará una caracterización de fauna posterior al Plan de Perturbación Controlada y durante la etapa de construcción, se verificará en primera parte, la ausencia de reptiles y mamíferos al interior del Proyecto y constatar la presencia de especies en el sector de identificación, que corresponderá al indicador de éxito de la medida.</p> <p>Principalmente el éxito del Plan de Desplazamiento corresponde a la correcta ejecución de las medidas indicadas en el presente Plan. En caso de no obtener los resultados esperados mediante los indicadores de éxito establecidos, se procederá a repetir las acciones propuestas en el plan de perturbación hasta dar cumplimiento a los indicadores de éxito. Se considera como indicador de cumplimiento de la medida a la variable “abundancia de las especies objetivo”.</p> <p>Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido en un 75% tras la ejecución de la medida, para lo cual se realizarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transectos previos a las actividades de perturbación controlada en las áreas del proyecto: serán realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, y serán efectuados en distintos horarios del día. • Los transectos de observación posteriores a la aplicación de la medida en las áreas del proyecto: serán realizados en los mismos sectores donde fueron realizados los transectos previos a la medida. La cantidad total de transectos será igual o superior a la realizada en los transectos realizados en forma previa a la medida, y en los mismos horarios, mediante la participación de un número adecuado de profesionales.
Forma de control y seguimiento	<p>Se entregará a la Superintendencia de Medio Ambiente un informe final, luego de haber liberado todas las áreas correspondientes al Área del Proyecto que serán intervenidas con movimientos de tierra.</p> <p>Este informe entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada. El informe será entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.8. Plan de Perturbación Controlada de Fauna

10.9. Plan de Educación Ambiental	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Poner en valor el desarrollo sustentable de los territorios y su vinculación con la comunidad.</p> <p>Descripción: Con el fin de apoyar la puesta en valor el desarrollo sustentable de los territorios y su vinculación con la comunidad en la Región Metropolitana, el Titular se compromete a realizar visitas guiadas tanto para la comunidad escolar como para organizaciones que tengan interés en conocer más de estas energías.</p> <p>Justificación: Aportar a la comunidad con visitas guiadas respecto de las energías renovables no convencionales.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Obras del parque fotovoltaico.</p> <p>Forma: El titular se compromete a desarrollar de manera voluntaria, el desarrollo de visitas guiadas a las instalaciones del proyecto, dirigidas tanto a la comunidad escolar como para organizaciones que tengan interés en conocer más de estas energías, en donde se dará a conocer los beneficios del uso de las Energías Renovables. Para esto se elaborará un plan de educación ambiental que será expuesto en cada visita guiada que solicite la comunidad. Este plan de educación ambiental tendrá contenidos tales como; generación de energía, beneficios, como aportar al cuidado del medio ambiente, entre otros temas.</p> <p>Oportunidad: Dado que la planta opera remotamente, cada vez que la Municipalidad, una agrupación vecinal o algún centro educacional lo requiera, tomará contacto con el titular y se coordinará la visita siempre y cuando sea factible respecto disponibilidad de tiempo y recursos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros internos del tipo fotográfico de la realización de las actividades. ▪ Registro de ingreso de visitantes.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se remitirá un reporte con los indicadores de cumplimiento a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 30 días hábiles tras realizada una instancia de visita guiada al interior del parque fotovoltaico.
Referencia al ICE para mayores detalles	11.1.9. Plan de Educación Ambiental

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

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

11.1.1: Riesgo Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará a todos los trabajadores de la obra y se realizará al menos un simulacro del evento, poniendo especial atención en la prevención de otros riesgos como incendios forestales. - Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. - Revisar el estado de contenedores de almacenamiento, especialmente de combustible (para evitar volcamiento o derrames). - En instalación de faenas se colocarán croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, y restricción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1, Anexo 6 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. - De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica. - Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de sismos y mantener la calma durante el sismo. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Si alguien maneja un vehículo, se debe estacionar a un costado de la calle evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y árboles o permanecer al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. - Avisar a los superiores en caso que exista un herido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1, Anexo 6 de la Adenda

11.1.2: Contaminación por derrame de insumos, aceite, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. - Contar con contenedores que permitan segregar los distintos residuos. - Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros. - Capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos, materiales y combustible. - Generación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible. - La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas. - Contar con kit de emergencias en caso de derrames (pañños, guantes, pala, EPP, etc.).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<ul style="list-style-type: none"> - La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 30 km/h. - Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. - La mantención y carga de combustible a vehículos, maquinarias y/o equipos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. - Se realizará un procedimiento de carguío de combustible para grupos electrógenos que consta de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> o Antes de realizar la carga: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El personal encargado debe utilizar durante la operación los EPP correspondientes. ▪ El generador deberá estar apagado antes de que se realice la carga de combustible. ▪ Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando una actividad a llama abierta. Lo anterior como medida preventiva ya que está estrictamente prohibido fumar o realizar trabajos que provoquen combustión. Para esto se delimitará con conos de señalización en el área que indiquen “carguío de combustible” e instalar barra de descarga estática. ▪ El encargado debe asegurar que en el lugar de la carga esté ubicado correctamente el pallet antiderrame, para evitar contaminación. o al realizar la carga: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procederá a efectuar la carga. ▪ Una vez terminado el trasvasije, el encargado deberá retirar la manguera del estanque y constatará si el producto fue vaciado en su totalidad. ▪ Siempre se debe contar en todo momento en lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación. - Registro con adquisición de contenedores e imágenes de lugares de almacenamiento e instalación adecuados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</p> <ul style="list-style-type: none">- El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.- Se delimitará el área afectada.- Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de forma un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame.- Se deberá impedir que el líquido alcance curso de agua, quebradas y otros lugares que pueda dañar el ecosistema.- Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.- Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.- Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.- En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado.- El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.- Al realizar la carga de combustible en grupo electrógeno, en caso de derramar combustible fuera del pallet antiderrame se debe contener el derrame con material absorbente, la cual deberá ser retirada inmediatamente y ser depositado en la bodega de residuos peligrosos.- Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. <p>IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal,</p>
--	---



	además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2, Anexo 6 de la Adenda

11.1.3: Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a residuos sólidos domiciliarios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. - No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción dos veces por semana o según la necesidad. - Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. - Implementación de sistema de control de vectores mensual. - El manejo de los residuos domésticos se realizará en sectores definidos mediante el uso de contenedores en buen estado con tapa con el objeto de no atraer vectores y fauna al área del trabajo. - Instalar contenedores de basura debidamente señalizados en puntos estratégicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones, factura o contrato de la empresa que desarrolla el control de vectores y fotografía con contenedores en lugares estratégicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. - Se evacuará al personal en caso de ser necesario. - Implementación de medidas estipuladas en plan de control de vectores con empresa autorizada por la autoridad sanitaria. - Revisión e implementación de nuevos cebos. - Instalación de nuevas barreras sanitarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica y se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3, Anexo 6 del Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

11.1.4: Riesgo de accidentes de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área del Proyecto. Ante eventualidad de avistamiento de fauna silvestre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Atropello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalizar en las vías la existencia de fauna nativa. - Definición de velocidades máximas. - Instalar reductores de velocidad en zonas específicas. - Prohibición de ingreso de fauna doméstica al área del Proyecto durante la etapa de construcción, operación y cierre. - Instalación de señalética indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre, hábitad de fauna nativa y prohibición de ingresar con animales domésticos. <p>Caza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prohibir la captura, caza, perturbación de fauna y extracción de huevos de fauna nativa que habitan la zona, a excepción que exista alguna advertencia por parte del SAG (por ejemplo, para fines científicos). - Señalética respecto a la prohibición. <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos. - Utilizar contenedores cerrados para evitar la alimentación de fauna nativa con restos de comida con retiro frecuente. La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios representa un atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores. Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. - No se permitirá el ingreso, tenencia, ni protección de animales domésticos por parte de personal asociado al Proyecto, evitando la competencia territorial y por alimento con las especies nativas y el riesgo de contagio de enfermedades infecciosas entre los animales.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones. Registro de instalación de señalética y contenedores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de atropello en las rutas al interior de las faenas del Proyecto se realizará un procedimiento de trabajo de rescate, en caso de ser necesario se dará aviso al SAG para continuar procedimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<ul style="list-style-type: none"> - Se trasladarán los individuos afectados hacia el centro de rescate más cercano para prestar asistencia veterinaria, colaborando posteriormente en la reinserción de la fauna afectada una vez que estos individuos sean rehabilitados. - Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se vuelva a repetir. - Avisar Inmediatamente al SAG de la Jurisdicción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna, terrestre y/o acuática) y a las personas, el Titular avisará en forma inmediata SAG, se pondrá en aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4, Anexo 6 del Adenda.

11.1.5: Riesgo o contingencia: Riesgo de hallazgo de restos y sitios arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Despeje del terreno para faenas constructivas. Escarpe y movimiento de tierra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología dará 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	Se realizará el respectivo informe, registrando la charla al personal de la obra 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 solicitado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	<p>deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Proponente deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:</p> <p>a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo.</p> <p>b) Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar.</p> <p>c) Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</p> <p>d) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección.</p> <p>e) Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>f) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p> <p>g) El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte la arqueología, se avisará en forma inmediata al CMN y a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5, Anexo 6 del Adenda.

11.1.6: Riesgo de incendio en construcción y cierre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p>Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles.</p> <p>Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes.</p> <p>Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Medidas generales aplicables para incendios estructurales será todo el año, para incendios forestales será el período comprendido entre el 1° de noviembre y el 1° de abril del año siguiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Capacitación en materia de prevención y control de incendios: 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. 2.- Instalación de señalética: Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación; Prohibición de fogatas, fumar, quema de basura; así como las indicaciones de las zonas de seguridad. 3.- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de combate de incendios. 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. 5.- Disponer de equipamiento en instalación de faenas para combatir incendios. 6.- Mantener la instalación de faenas libre de basura y malezas. 7.- Se presentará el presente Plan a los trabajadores durante la primera semana de la fase de construcción. 8.- Espacio desprovisto de vegetación de al menos 5 metros de ancho, el cual será diseñado para servir simultáneamente como ruta de servicio con fines de mantenimiento de la instalación y eventualmente también como línea de visual para el monitoreo de seguridad. 9- Cortafuego perimetral de 10 metros. 10- Se mantendrá una cuadrilla capacitada con un “primer ataque”, que contará con equipamiento adecuado. 11- Se contará con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal. <p>Medidas específicas para el inicio de la construcción:</p> <p>De la difusión: Se avisará a los administradores de predios vecinos y organizaciones vecinales si hubiera 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.</p> <p>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 el sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores, prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto.</p>
--	--



	- Tener identificadas las zonas de seguridad: Se definió como zona de Emergencia un espacio aledaño a los estacionamientos de vehículos livianos para que las personas que se encuentran en faena puedan resguardarse.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (CONAF), 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 contacto con las centrales de emergencia. 3. La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, 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). 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. 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. 6. 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. 7. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6, Anexo 6 del Adenda.

11.1.7: Riesgo de incendio en operación	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caída de los conductores sobre vegetación seca. Maleza en el sector de módulos fotovoltaicos. Mantenciones durante la Operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán podas semestrales o 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 sea de al menos 4 m, según la respectiva normativa. En cuanto a la maleza que crezca en el sector de los módulos fotovoltaicos esta será extraída mediante corte mecánico, lo cual se realizará semestralmente y los residuos serán dispuestos en sitio de disposición final autorizado, espacio desprovisto de vegetación de al menos 5 metros de ancho, el cual será diseñado para servir simultáneamente como ruta de servicio con fines de mantenimiento de la instalación y eventualmente también como línea de visual para el monitoreo de seguridad. Este corresponde a un área sin vegetación, la maleza será extraída semestralmente. En días de alerta roja, se deberá poner especial atención a toda el área del proyecto a través de las cámaras de seguridad (en operación no se considera personal permanente), desde las 10 AM hasta las 20 PM.
Forma de control y seguimiento	Registro de las podas semestrales, mediante informe señalando día, hora y fotografías. Registro de la mantención de equipos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El proyecto no considerará personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisarán el proyecto las 24 horas del día. Adicionalmente, el sistema de control remoto del parque, indicará de inmediato posibles fallas de equipos, cortando de forma inmediata la electricidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

	Por lo anterior, en caso de ocurrir un incendio, desde la Central, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, señalados en la Tabla 5, llamando de inmediato a Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7, Anexo 6 del Adenda

11.1.8: Riesgo por Eventos Climáticos (Lluvias, tormentas, fuertes vientos, nieve y caída de granizo)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las Instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisiones quincenales del tiempo atmosférico que afectan el área en la cual se emplaza el proyecto. • Charlas explicativas e inductivas al personal de la planta de los fenómenos climáticos que pueden ocurrir en la planta (Fase de construcción) • Contar con elementos que permitan proteger las bodegas. • Se verificará periódicamente los estados de los sistemas remotamente.
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de la correcta seguridad ante imprevistos meteorológicos.</p> <p>Registros de Capacitación al Personal.</p> <p>Registro de los pronósticos meteorológicos.</p> <p>Registro de planes de evacuaciones,</p> <p>Identificación de sectores más susceptibles de ser afectados.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar funcionamiento adecuado de las instalaciones. • En caso de necesidad, se planteará adelantar las tareas o actividades de mantenimiento, si se detectan fallas en los sistemas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8, Anexo 6 del Adenda.



11.1.9: Riesgo por Transporte de Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Riesgo de accidentes en transporte de sustancias y/o residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N°r298/94, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Capacitación en Hojas de datos de seguridad – Hojas de transporte de residuos peligrosos de producto de las sustancias que se esté transportando. Riesgo de accidentes en transporte de sustancias y/o residuos peligrosos. • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. • Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. Adicionalmente, se contará con el procedimiento de carguío de combustible. • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Uso de los EPP que estipula la hoja de seguridad. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. En caso de que el establecimiento encargado de la disposición de los residuos peligrosos no se encuentre disponible, se coordinará con otro establecimiento debidamente autorizado para funcionar como destinatario. Esta coordinación se realizará a lo menos con 1 semana de anticipación, y se le exigirá a la empresa todos los permisos y autorizaciones correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

Forma de control y seguimiento	Verificación de la correcta seguridad ante imprevistos meteorológicos. Registros de Capacitación al Personal. Registro de los pronósticos meteorológicos. Registro de planes de evacuaciones Identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez se detecte el derrame, avisar al Director de Emergencia para activar el Plan de Emergencia. • Avisar al Equipo de Intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. • Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente. • En aquellos lugares donde el suelo fuese relativamente impermeable y el derrame no estuviese penetrando la tierra rápidamente, se deberá contener el derrame. Para lo anterior, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma de superficie en el sendero del derrame, con esto se detendrá y contendrá el flujo y se minimizará el área afectada. • En caso de producto combustible, estar preparados para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia. • Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos. • Descontaminar los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado. • Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo. • En aquellos lugares donde los derrames se contuviesen tras una berma o dentro de un área
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9, Anexo 6 del Adenda



11.1.10: Riesgo por Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. • Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento. • La estructura que hipotéticamente tomará contacto con el agua corresponde al perfil de acero que es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente, que actúa como protector de los efectos de humedad sobre la estructura y evita la formación de óxido de hierro que pudiere afectar la calidad de las aguas. • El hincado mediante fundación es en una base de cemento hidráulico, donde se hinca el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. <p>Se recuerda que las reacciones químicas en el proceso de hidratado del cemento se producen sólo durante el proceso de fraguado, posteriormente los compuestos formados en estas reacciones son totalmente insolubles en agua.</p>
Forma de control y seguimiento	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un afloramiento de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9, Anexo 6 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Paralización de la actividad y aviso de inmediato a encargado. • Realizar agotamiento temporal y puntual de la napa freática en el lugar del afloramiento mediante un sistema de bombeo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a los organismos pertinentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9, Anexo 6 del Adenda

12. Que, de acuerdo al proceso de solicitud de participación ciudadana, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300, respecto del proyecto "Parque Fotovoltaico Don Chacho".

El Proyecto fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 16 de diciembre de 2020, y en un Diario de circulación nacional (Diario La Tercera), el 4 de enero de 2021. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Rapel 104.1 FM, entre los días 5 y 11 de enero del 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, firmado y timbrado por el representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 18 de enero del 2021, 10 días hábiles después de la publicación en el Diario Oficial, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al respecto, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300.

13. 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.

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

15. 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.

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

17. Que, para que el proyecto "Parque Fotovoltaico Don Chacho" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región del Libertador General Bernardo O'Higgins 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.

20. 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.

21. 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 Don Chacho", de Solek Chile Services SpA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

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

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

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Proyecto como Inofensivo.

5°. Certificar que el proyecto “Parque Fotovoltaico Don Chacho” 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.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. 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

Ricardo Andrés Guzmán Millas
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

ARC/LSP/EGP/FAS

Distribución:

Victor Emilio Opazo Carvallo <b.ortega@solek.com, campos@solek.com>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Las Cabras <doma@lascabramunicipalidad.cl>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153260851>

SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pogaz@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>
Jorge Salazar Cisternas <jsalazar.6@sea.gob.cl>
Ana María Acuña <aacuna.6@sea.gob.cl>