

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto "*Parque Fotovoltaico El Caqui*"

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 30 de julio de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 25 de noviembre de 2021, del proyecto "Parque Fotovoltaico El Caqui", presentado por el Sr. Victor Emilio Opazo Carvallo en representación de Solek Chile Services SpA. con fecha 21 de abril de 2021.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 83 de fecha 03 de mayo de 2021, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "*Parque Fotovoltaico El Caqui*" de fecha 20 de diciembre de 2021.

5°. El acuerdo adoptado en la Sesión Ordinaria N° 28, de fecha 28 de diciembre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "*Parque Fotovoltaico El Caqui*".

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante "MMA"), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "RSEIA"), y sus modificaciones; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; en la Resolución Exenta N° 37, de fecha 15 de octubre de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que "Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso"; la Resolución Exenta RA 119046/174/2020, de fecha 24 de agosto de 2020, del Director Ejecutivo del SEA, que nombra Directora Regional del SEA de la Región de Valparaíso a doña Paola La Rocca Mattar; y, la Resolución N°7, del 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Solek Chile Services SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico El Caqui” (en adelante, el 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	56936941436
Nombre representante legal	Victor Emilio Opazo Carvallo
Rut representante legal	8.357.119-5
Domicilio representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B
Teléfono representante legal	56936941436
Correo electrónico Titular o representante legal	b.ortega@solek.com, campos@solek.com, curilen@solek.com, gillibrand@solek.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 20 de diciembre de 2021, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental ha recomendado aprobar el Proyecto,

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables mixtos establecidos en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental.
- El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Ordinaria N°28, de fecha 28 de diciembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “Parque Fotovoltaico El Caqui”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 20 de diciembre 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 a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Descripción general del proyecto.	El Proyecto consiste en la instalación y operación de un parque fotovoltaico con una potencia de 2,7 MW en el punto de interconexión y de una línea eléctrica de media tensión de 12 kV, de 300 metros de longitud.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	29 años y 11 meses.		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000.- (diez millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito de inicio de ejecución del Proyecto consistirá en la implementación de la instalación de faenas, para la ejecución de las obras de construcción y caminos internos del parque.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

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

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																															
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la región de Valparaíso, provincia de San Felipe, comuna de Catemu.																														
Descripción de la localización	La localización del Proyecto resulta favorable debido a la radiación solar, la cercanía a líneas de distribución y subestaciones existentes, además de condiciones topográficas favorables.																														
Superficie	El proyecto alcanzará una superficie total de 5,1 ha, correspondiendo 4,93 ha al parque fotovoltaico y 0,12 ha a la línea de evacuación. El detalle se entrega en la Tabla 1 de la Adenda.																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>La ubicación del proyecto corresponde al Lote A, que es uno de los dos en que se subdividió la parcela número Treinta y Cuatro del Fundo Las Vacas e Hijueta Cuarta de la Hacienda Las Compuertas, situado en la colonia de Catemu, comuna de Catemu.</p> <p>Las coordenadas del parque fotovoltaico, en coordenadas (UTM 19S WGS 84) son las siguientes:</p> <p>Tabla 4.2.1: Coordenadas del proyecto (UTM 19S WGS 84).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Parque fotovoltaico</td> <td>V01</td> <td>316.610</td> <td>6.375.157</td> </tr> <tr> <td>V02</td> <td>316.764</td> <td>6.375.049</td> </tr> <tr> <td>V03</td> <td>316.650</td> <td>6.374.828</td> </tr> <tr> <td>V04</td> <td>316.569</td> <td>6.374.882</td> </tr> <tr> <td>V05</td> <td>316.544</td> <td>6.374.839</td> </tr> <tr> <td>V06</td> <td>316.520</td> <td>6.374.840</td> </tr> <tr> <td>V07</td> <td>316.481</td> <td>6.374.867</td> </tr> <tr> <td>Punto conexión</td> <td>PoC</td> <td>316.975</td> <td>6.375.005</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla s/n, numeral 8.2.2 del Anexo 3.4 de la Adenda.</p>		Vértice	Este	Norte	Parque fotovoltaico	V01	316.610	6.375.157	V02	316.764	6.375.049	V03	316.650	6.374.828	V04	316.569	6.374.882	V05	316.544	6.374.839	V06	316.520	6.374.840	V07	316.481	6.374.867	Punto conexión	PoC	316.975	6.375.005
	Vértice	Este	Norte																												
Parque fotovoltaico	V01	316.610	6.375.157																												
	V02	316.764	6.375.049																												
	V03	316.650	6.374.828																												
	V04	316.569	6.374.882																												
	V05	316.544	6.374.839																												
	V06	316.520	6.374.840																												
	V07	316.481	6.374.867																												
Punto conexión	PoC	316.975	6.375.005																												
Caminos de acceso	El acceso al predio del Parque Fotovoltaico El Caqui se realizará directamente desde la Ruta E-623 a partir de la cual se accede desde la bifurcación con la Ruta E-619.																														
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexos 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 y 3.4 de la Adenda.																														

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas.	<p>El área de terreno utilizado tendrá una superficie de 3.598 m². Las instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo container o similar, las que en conjunto con todas las demás infraestructuras permitirán un correcto desempeño de la fase de construcción.</p> <p>En el área de instalación de faenas se encontrarán ubicadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patio de acopio de material para la construcción. • Bodega de residuos peligrosos. • Zona de residuos no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de acopio temporal de residuos domésticos y asimilables. • Áreas de estacionamientos. • Baños químicos. 																		
Bodega de Almacenamiento	Consistirá en un contenedor metálico tipo marítimo de 29 m ² , el cual contará con racks de almacenamiento en su interior.																		
Caminos internos.	La habilitación de caminos considera la habilitación de un total de 604 m ² de caminos considerando un ancho de 4 metros. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.																		
Puente mecano.	Se contempla en el portón del camino de acceso al Parque Fotovoltaico, construir un puente metálico de una longitud de 5 metros para cruzar el canal existente, el que consistirá en una plancha de acero soportada en dos bloques de hormigón emplazados en cada extremo del canal, distanciados aproximadamente a un (1) metro.																		
Limpieza superficial y remoción de material.	Esta actividad consiste en una limpieza superficial del terreno y la remoción de material presente en parte del terreno en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en a la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 2,0 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 1,5 metros de profundidad).																		
Instalación de cerco perimetral.	Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares.																		
Recursos naturales renovables	<p>a) Vegetación herbácea:</p> <p>Las obras en donde se emplaza la instalación de faenas, camino interno, camino de acceso, subestación transformadora e inversores que totalizan una superficie de 5.047 m² (0,50 ha) requerirán extraer la vegetación herbácea.</p> <p>b) Suelo:</p> <p>Si bien el suelo no será extraído ni removido, con motivo de la instalación del parque fotovoltaico se utilizarán 5,1 hectáreas de suelo.</p>																		
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones a la atmósfera:</p> <p>Tabla 4.3.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,218</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,327</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>0,741</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>1,22E-04</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,596</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>2,565</td> </tr> <tr> <td>COV/HC</td> <td>0,246</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,023</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4-29 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.</p> <p>En el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria se entrega el informe final y actualizado respecto a las emisiones atmosféricas del proyecto.</p> <p>A partir de los resultados de las emisiones estimadas para cada fase y con el objetivo de estimar el aporte del proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre la zona de emplazamiento, se utilizó como modelo de calidad de aire el modelo CALPUFF, es un modelo de libre disposición, que fue desarrollado por <i>Research Corporation, siendo Atmospheric Studies Group de TRC Solutions</i>, el cual se entrega en el Anexo 2 de la Adenda complementaria, además los archivos de modelación, dado su gran tamaño, son posibles de revisar en el siguiente</p>	Contaminante	Emisión (toneladas)	MP _{2,5}	0,218	MP ₁₀	0,327	MPS	0,741	NH ₃	1,22E-04	CO	0,596	NO _x	2,565	COV/HC	0,246	SO _x	0,023
Contaminante	Emisión (toneladas)																		
MP _{2,5}	0,218																		
MP ₁₀	0,327																		
MPS	0,741																		
NH ₃	1,22E-04																		
CO	0,596																		
NO _x	2,565																		
COV/HC	0,246																		
SO _x	0,023																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

enlace:

https://archivos.sea.gob.cl/2021/11/15/2151487779/Parque_Fotovoltaico_El_Caqui.zip

En el estudio realizado se utilizaron las siguientes normas de calidad de aire:

Tabla 4.3.1.2: Normas de calidad del aire.

Contaminante	Decreto Aplicable	Valor	Periodo de Evaluación de Cumplimiento de Norma
Material Particulado Respirable Fino (MP _{2,5})	Decreto Supremo N°12/2011	50 µg/m ³ N	Percentil 98 concentraciones de 24 horas
		20 µg/m ³ N	Concentración anual
Material Particulado Respirable (MP ₁₀)	Decreto Supremo N°59/1998	150 µg/m ³ N	Percentil 98 concentraciones de 24 horas
		50 µg/m ³ N	Concentración anual
Material Particulado Sedimentable (MPS)	Decreto-2018-1074. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires	333 mg/m ² /día	Concentración media aritmética mensual
	AS 1986 208. Norma de la Confederación Suiza	200 mg/m ² /día	Concentración media aritmética anual

Fuente: Tabla 5-16 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.

En la Tabla 5-27 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se indica las coordenadas de cada uno de los receptores estudiados.

Respecto a los aportes de MP₁₀ del proyecto sobre todas las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas), estos son menores a 0,07 µg/m³N.

De los aportes de MP_{2,5} del proyecto sobre todas las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas), estos son menores a 0,05 µg/m³N.

Los aportes de MPS del proyecto sobre todas las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas), estos son menores a 0,03 mg/m²día.

Los aportes de MP₁₀ en los receptores más cercanos son del orden 3,5% de la norma diaria y del 1% respecto los valores de norma anual.

En base a lo anterior, es posible afirmar que, el proyecto genera un aumento menor en las concentraciones ambientales de MP₁₀ observadas en los alrededores del proyecto, producto de emisiones acotadas a la etapa de construcción del proyecto y que son propias de las actividades de construcción y que no difieren significativamente en su composición a las de un proyecto inmobiliario o la construcción de obras públicas.

En los receptores más cercanos presenta un aporte máximo de 7,85% de la norma de MP_{2,5} en su valor diario, mientras que para el valor de concentración anual se presenta un aporte menor al 2,13% de la norma. Estos aportes son consecuencia de emisiones acotadas a la etapa de construcción del proyecto y que son propias de las actividades de construcción y que no difieren significativamente en su composición a las de un proyecto inmobiliario o la construcción de obras públicas. Este incremento estará acotado a la etapa de construcción, es decir, un periodo de un máximo de 6 meses. Se observa que las emisiones tendrán un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

alcance espacial local, alcanzando el área del proyecto y los predios inmediatamente cercanos.

Con respecto al MPS, para la Norma de emisión anual (AS 1986 208. Norma de la Confederación Suiza) el proyecto no produce aportes mayores al 0,8% de la norma. Por otra parte, con respecto a la norma de emisión mensual (DECTO-2018-1074. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Argentina), el proyecto no produce aportes mayores al 1,6% de la norma. Estos aportes son consecuencia de emisiones acotadas a la etapa de construcción del proyecto y que son propias de las actividades de construcción y que no difieren significativamente en su composición a las de un proyecto inmobiliario o la construcción de obras públicas. Este incremento estará acotado a la etapa de construcción, es decir, un periodo de un máximo de 6 meses. Se observa que las emisiones tendrán un alcance espacial local, alcanzando el área del proyecto y los predios inmediatamente cercanos.

A continuación, se describen las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas que serán implementadas durante la fase de construcción del proyecto:

- Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día.
- Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.
- Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo totalmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
- Al inicio de la fase de construcción se aplicará un supresor de biodegradable en los caminos no pavimentados interiores y de acceso, en la Tabla 1-22 Programa de Aplicación de Supresor de Polvo biodegradable en Camino Interno – Fase de Construcción del Capítulo 1 de la DIA se encuentran detalladas las actividades que conforman este programa. Se considera una eficiencia de control de emisiones del 90% como escenario conservador.

Sumado a lo anterior, se implementará una malla raschel en torno a las viviendas próximas, lo cual queda establecido como un compromiso ambiental voluntario que se describe en el numeral 8.8 de la presente Resolución.

b) Aguas servidas:

Se generarán del orden de 6 m³/día, los cuales serán manejados mediante el uso de baños químicos.

c) Ruido:

En el Anexo 4.2 de la Adenda complementaria se entrega el Estudio de Ruido y Vibraciones Final, siendo los niveles estimados para esta fase los que se entregan en la siguiente tabla.

Tabla 4.3.1.3: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario diurno).

ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No
R1	41	53	SI
R2	57	52	NO
R3	60	55	NO
R4	66	56	NO
R5	67	55	NO
R6	56	54	NO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

R7	52	54	SI
R8	53	56	SI
R9	64	49	NO
R10	65	52	NO
R11	35	52	SI
R12	36	51	SI

Fuente: Tabla 18 Anexo 4.2 de la Adenda complementaria.

Dado los niveles proyectados, el proyecto no dará cumplimiento, de forma directa, con el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Por lo antes indicado, se implementarán medidas de control o atenuación correspondientes a la instalación de barreras acústicas que pueden ser perimetrales (en el contorno de los frentes de trabajo de construcción, a un máximo de 5 m de distancia de las fuentes emisoras) o modulares móviles reubicables (a medida que el frente de trabajo se desplace), y cuya altura fluctuará entre los 2,4 y 4,8 m, dependiendo del sector donde se implementarán, y tendrán como objetivo principal obstaculizar las emisiones que se generan para la construcción del PFV y el desmantelamiento de ella en la fase de cierre. En la Tabla 23 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria se entregan las coordenadas de ubicación de cada barrera.

Con el uso de las barreras acústicas los niveles de ruido serán los siguientes:

Tabla 4.3.1.4: Resumen cumplimiento de Norma (horario diurno) con las medidas propuestas.

ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No
R1	41	53	SI
R2	49	52	SI
R3	46	55	SI
R4	51	56	SI
R5	52	55	SI
R6	46	54	SI
R7	41	54	SI
R8	40	56	SI
R9	49	49	SI
R10	48	52	SI
R11	35	52	SI
R12	36	51	SI

Fuente: Tabla 26 del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.

Además, se consideran las siguientes medidas de gestión:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones y máquinas durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.

Por lo tanto, el proyecto dará cumplimiento con el uso de barreras acústicas, de los límites máximos establecidos en el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

d) Vibraciones:

En el Anexo 4.2 de la Adenda complementaria se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, como normativa de referencia se utilizó la norma FTA-VA-90-1003-06 “*Transit Noise and Vibration Assessment*”,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

cuyo cumplimiento se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 4.3.1.5: Vibraciones y cumplimiento norma de referencia criterio de Daño.

Receptor	PPV estimado [pulgadas/s]	Limite [pulgadas/s]	Cumple
R1	0,0004823	0,2	SI
R2	0,0019005		SI
R3	0,0028255		SI
R4	0,0079918		SI
R5	0,0103418		SI
R6	0,0016451		SI
R7	0,0008597		SI
R8	0,0017154		SI
R9	0,0090411		SI
R10	0,0103418		SI
R11	0,0002630		SI
R12	0,0002021		SI

Fuente: Tabla 29 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria.

Tabla 4.3.1.6: Vibraciones y cumplimiento norma de referencia criterio de Molestia.

Receptor	Lv [VdB]	Limite [VdB]	Cumple
R1	38	72	SI
R2	50		SI
R3	53		SI
R4	62		SI
R5	65		SI
R6	49		SI
R7	43		SI
R8	49		SI
R9	64		SI
R10	65		SI
R11	33		SI
R12	31		SI

Fuente: Tabla 29 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria.

Por lo antes indicado, el proyecto generará vibraciones bajo los límites de la norma de referencia internacional utilizada tanto para el criterio de daño como el de molestia.

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

a) Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:

Éstos corresponden a envases, restos de alimentos, papelería, entre otros; los cuales se generarán del orden de 800 kg/mes, serán dispuestos temporalmente en contenedores plásticos con tapa ubicados en los frentes de trabajo, para su posterior retiro por una empresa externa autorizada, y llevados hasta un lugar de disposición final autorizado.

b) Residuos industriales no peligrosos:

Éstos corresponden a pallets y maderas, fierros y metales, plásticos, y escombros; los cuales se generarán del orden de 910 kg/mes, que serán almacenados en un sitio de acopio, para su posterior retiro, por una empresa externa autorizada, y llevados hasta un lugar de disposición final autorizado.

c) Residuos peligrosos:

Los cuales corresponden a envases vacíos de WD-40, espuma de Poliuretano, diluyentes, tarros de pintura vacíos, brochas usadas, envases vacíos de diluyentes, lubricantes usados, tóner de impresora, pilas/baterías en desuso, elementos de protección personal (EPP) contaminados, trapos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	contaminados, paneles en desuso; que se generarán del orden de 100 kg/mes y serán llevados, por una empresa externa autorizada, hasta un lugar de disposición final autorizado. d) Sustancias peligrosas: Tabla 4.3.1.7: Sustancias peligrosas a utilizar.																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad (kg/fase)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Impermeabilizante</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Tóner de impresora</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Diluyente</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Pintura líquida</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Puente adherente</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Adhesivos varios</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Desmoldante</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Espuma poliuretano</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Aceites lubricantes</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Pilas/baterías</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla s/n página 10 del Anexo 3.3 de la Adenda complementaria.</p>	Tipo	Cantidad (kg/fase)	Impermeabilizante	30	Tóner de impresora	7	Diluyente	25	Pintura líquida	30	Puente adherente	25	Adhesivos varios	10	Desmoldante	15	Espuma poliuretano	30	Aceites lubricantes	20	Pilas/baterías	7
Tipo	Cantidad (kg/fase)																						
Impermeabilizante	30																						
Tóner de impresora	7																						
Diluyente	25																						
Pintura líquida	30																						
Puente adherente	25																						
Adhesivos varios	10																						
Desmoldante	15																						
Espuma poliuretano	30																						
Aceites lubricantes	20																						
Pilas/baterías	7																						
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.																						
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																							
Caminos internos	La habilitación de caminos considera la habilitación de un total de 604 m ² de caminos considerando un ancho de 4 metros.																						
Bodega de almacenamiento	Estas bodegas serán de usos múltiples de manera, la cuales consistirán en un contenedor metálico tipo marítimo de 29 m ² , el cual contará con racks de almacenamiento en su interior.																						
Puente mecano	Se contempla en el portón del camino de acceso al Parque Fotovoltaico, construir un puente metálico de una longitud de 5 metros para cruzar el canal existente, el que consistirá en una plancha de acero soportada en dos bloques de hormigón emplazados en cada extremo del canal, distanciados aproximadamente a un (1) metro.																						
Cierre perimetral	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo.																						
Parque fotovoltaico	El parque estará conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Paneles fotovoltaicos: 5.544 módulos. • Subestación transformadora: 1 unidad. • Subestación inversora: 11 unidades. 																						
Operación remota del Parque	La operación del parque solar se realizará de manera remota, no se requerirá de personal permanente en las instalaciones.																						
Producción de electricidad	Consiste en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.																						
Actividades de Mantenimiento	Actividades que corresponden a chequeos del funcionamiento del parque con el fin de detectar y corregir problemas. Serán realizados por personal externo autorizado y capacitado, por empresas autorizadas, cada 3 meses y durante 3 días hábiles. Estas actividades comprenden la limpieza de paneles, las inspecciones rutinarias y el mantenimiento correctivo.																						
Productos generados	Energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.																		
Recursos naturales renovables	Dado el tipo de proyecto no aplica.																		
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones a la atmósfera:</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,032</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>0,123</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>1,62 E-05</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,021</td> </tr> <tr> <td>COV/HC</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>2,58 E-05</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4-40 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.</p> <p>Debido a los bajos valores de emisiones estimados para la fase de operación del proyecto no se contemplan medidas de control de emisiones para esta fase.</p> <p>En el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria se entrega el informe final y actualizado respecto a las emisiones atmosféricas del proyecto.</p> <p>A partir de los resultados de las emisiones estimadas para cada fase y con el objetivo de estimar el aporte del proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre la zona de emplazamiento, se utilizó como modelo de calidad de aire el modelo CALPUFF, es un modelo de libre disposición, que fue desarrollado por <i>Research Corporation</i>, siendo <i>Atmospheric Studies Group de TRC Solutions</i>, el cual se entrega en el Anexo 2 de la Adenda complementaria.</p> <p>En la Tabla 5-27 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria se indica las coordenadas de cada uno de los receptores estudiados.</p> <p>Respecto a los resultados de la modelación del escenario 2 correspondiente a la fase de operación del proyecto, se concluye que la baja magnitud de los aportes sobre las EMRP (Catemu, Lo Campo y Las Vegas) no es significativa estadísticamente. Se observa que los aportes de MP₁₀ del proyecto, durante la fase de operación, en su norma diaria y anual sobre las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas) son menores a 0,01 µg/m³N. Se observa que los aportes de MP_{2,5} del proyecto, durante la fase de operación, en su norma diaria y anual sobre las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas) son menores a 0,01 µg/m³N. Se observa que los aportes de MPS del proyecto, durante la fase de operación, en su norma mensual y anual sobre las estaciones evaluadas en el sector de Catemu (Estación Nuevo Amanecer, Catemu, Lo Campo y Las Vegas) son menores a 0,01 mg/m²-día. De los resultados presentados en la Tabla 5-33 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria se observa un aporte en las concentraciones de MP_{2,5} e inferiores al 0,1% de su norma diaria en todos los receptores de medio humano. De los resultados presentados en la Tabla 5-34 se observa un aporte en las concentraciones de MP₁₀ e inferiores al 0,5% en su norma diaria en todos los receptores de medio humano.</p> <p>De los resultados presentados en las Tabla 5-35, Tabla 5-36 y Tabla 5-37 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria, se observa una depositación inferior al 0,1% de la norma anual e inferior al 0,6% de la norma mensual en todos los receptores de medio humano.</p> <p>b) Aguas servidas:</p> <p>Se generarán del orden de 1,2 m³/día los cuales serán manejados en la</p>	Contaminante	Emisión (toneladas)	MP _{2,5}	0,004	MP ₁₀	0,032	MPS	0,123	NH ₃	1,62 E-05	CO	0,004	NO _x	0,021	COV/HC	0,001	SO _x	2,58 E-05
Contaminante	Emisión (toneladas)																		
MP _{2,5}	0,004																		
MP ₁₀	0,032																		
MPS	0,123																		
NH ₃	1,62 E-05																		
CO	0,004																		
NO _x	0,021																		
COV/HC	0,001																		
SO _x	2,58 E-05																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>planta de tratamiento de aguas servidas a instalar.</p> <p>c) Ruido:</p> <p>En el Anexo 4.2 de la Adenda complementaria se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, siendo los niveles estimados para esta fase los que se entregan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4.3.2.2: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario diurno).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID de Receptor</th> <th>NPS proyectado [dB(A)]</th> <th>Límite Diurno [dB(A)]</th> <th>Cumple norma Si/No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>28</td><td>53</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R2</td><td>38</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R3</td><td>36</td><td>55</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R4</td><td>35</td><td>56</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R5</td><td>35</td><td>55</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R6</td><td>34</td><td>54</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R7</td><td>31</td><td>54</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R8</td><td>31</td><td>56</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R9</td><td>31</td><td>49</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R10</td><td>29</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R11</td><td>21</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R12</td><td>21</td><td>51</td><td>SI</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 19 Anexo 4.2 de la Adenda complementaria.</p> <p>Dado lo anterior, el proyecto dará cumplimiento con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No	R1	28	53	SI	R2	38	52	SI	R3	36	55	SI	R4	35	56	SI	R5	35	55	SI	R6	34	54	SI	R7	31	54	SI	R8	31	56	SI	R9	31	49	SI	R10	29	52	SI	R11	21	52	SI	R12	21	51	SI
ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No																																																		
R1	28	53	SI																																																		
R2	38	52	SI																																																		
R3	36	55	SI																																																		
R4	35	56	SI																																																		
R5	35	55	SI																																																		
R6	34	54	SI																																																		
R7	31	54	SI																																																		
R8	31	56	SI																																																		
R9	31	49	SI																																																		
R10	29	52	SI																																																		
R11	21	52	SI																																																		
R12	21	51	SI																																																		
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</p> <p>Correspondientes a envases, restos de alimentos, papelería, entre otros, generados del orden de 160 kg/año, los que serán retirados durante cada jornada de mantención para su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>b) Residuos industriales no peligrosos:</p> <p>Correspondientes a cables y chatarra, generados del orden de 1.000 kg/año, los que serán retirados cada 30 días por empresas autorizadas para su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>c) Residuos peligrosos:</p> <p>Correspondientes a envases vacíos de WD-40, espuma de Poliuretano, tarros de pintura vacíos, brochas usadas, envases vacíos de diluyentes, lubricantes usados, tóner de impresora, pilas/baterías en desuso, trapos y EPP contaminados, módulos en desuso, del orden de 216 kg/año. Éstos serán retirados cada 6 meses y para el caso de los paneles en desuso, estos serán retirados en la medida que se generen.</p> <p>Todo el retiro será realizado por empresas autorizadas para su disposición final en sitio autorizado para cada tipo.</p>																																																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 del ICE.																																																				
4.3.3. FASE DE CIERRE																																																					
Instalación de faenas	El área de terreno utilizado tendrá una superficie de 3.598 m ² . Las instalaciones serán del tipo modulares móviles, tipo container o similar, las que en conjunto con todas las demás infraestructuras permitirán un correcto desempeño de la fase de construcción.																																																				
Bodega de almacenamiento.	Estas bodegas serán de usos múltiples de manera, la cuales consistirán en un contenedor metálico tipo marítimo de 29 m ² , el cual contará con racks de almacenamiento en su interior.																																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Caminos internos	La habilitación de caminos considera la habilitación de un total de 604 m ² de caminos considerando un ancho de 4 metros. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar.
Puente mecano	Se contempla en el portón del camino de acceso al Parque Fotovoltaico, construir un puente metálico de una longitud de 5 metros para cruzar el canal existente, el que consistirá en una plancha de acero soportada en dos bloques de hormigón emplazados en cada extremo del canal, distanciados aproximadamente a un (1) metro. No se contempla realizar obras de modificación de cauce, ni obras de regulación o defensa de cauces naturales.
Cierre perimetral	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<p>Se realizará la desconexión de los paneles y se procederá al desmontaje de los mismos, 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> <p>Desensamblaje de la estructura que une los paneles con las estructuras de los seguidores. Se retirarán las estructuras y se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para la correcta gestión de residuos. A su vez, se extraerá el cableado, cuadros de protección y demás equipos incluidos en la instalación y de manera análoga se procederá a la correcta gestión de residuos.</p> <p>Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.</p>
Restauración	<p>Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas y subestaciones transformadoras, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación, por lo que no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes.</p> <p>Por otra parte, se ejecutarán los trabajos exclusivamente en las áreas señaladas para las obras, la corta de vegetación estará específicamente acotada al área del proyecto, no interviniendo, en ningún caso en áreas de vegetación de bosques (u otra formación) adicionales.</p> <p>El Titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas en el Anexo 3.1 de la Adenda. Por otro lado, se contempla restauración de vegetación con una revegetación herbácea en la fase de cierre como parte de los compromisos ambientales voluntarios, cuyo detalle se presenta en el numeral 8.4 de la presente Resolución.</p>
Prevención de futuras emisiones	Con el cierre del proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	componentes.																																																																						
Recursos naturales renovables	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.																																																																						
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones a la atmósfera:</p> <p>Tabla 4.3.3.1: Emisiones atmosféricas, fase de cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión (toneladas/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,129</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,183</td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td>0,423</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>7,42 E-05</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,329</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>1,368</td> </tr> <tr> <td>COV/HC</td> <td>0,133</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,019</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla s4-64 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.</p> <p>Durante esta fase se realizarán medidas de control iguales a la fase de construcción.</p> <p>b) Aguas servidas:</p> <p>Se generarán del orden de 6 m³/día los cuales serán manejados mediante baños químicos.</p> <p>c) Ruido:</p> <p>En el Anexo 4.2 de la Adenda complementaria se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, siendo los niveles estimados para esta fase los que se entregan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 4.3.3.2: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario diurno).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID de Receptor</th> <th>NPS proyectado [dB(A)]</th> <th>Límite Diurno [dB(A)]</th> <th>Cumple norma Si/No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>37</td><td>53</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R2</td><td>45</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R3</td><td>46</td><td>55</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R4</td><td>50</td><td>56</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R5</td><td>50</td><td>55</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R6</td><td>44</td><td>54</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R7</td><td>38</td><td>54</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R8</td><td>40</td><td>56</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R9</td><td>47</td><td>49</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R10</td><td>48</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R11</td><td>33</td><td>52</td><td>SI</td></tr> <tr><td>R12</td><td>33</td><td>51</td><td>SI</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 28 Anexo 4.2 de la Adenda complementaria.</p> <p>Dado lo anterior, el proyecto dará cumplimiento con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	Contaminante	Emisión (toneladas/año)	MP _{2,5}	0,129	MP ₁₀	0,183	MPS	0,423	NH ₃	7,42 E-05	CO	0,329	NO _x	1,368	COV/HC	0,133	SO _x	0,019	ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No	R1	37	53	SI	R2	45	52	SI	R3	46	55	SI	R4	50	56	SI	R5	50	55	SI	R6	44	54	SI	R7	38	54	SI	R8	40	56	SI	R9	47	49	SI	R10	48	52	SI	R11	33	52	SI	R12	33	51	SI
Contaminante	Emisión (toneladas/año)																																																																						
MP _{2,5}	0,129																																																																						
MP ₁₀	0,183																																																																						
MPS	0,423																																																																						
NH ₃	7,42 E-05																																																																						
CO	0,329																																																																						
NO _x	1,368																																																																						
COV/HC	0,133																																																																						
SO _x	0,019																																																																						
ID de Receptor	NPS proyectado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Cumple norma Si/No																																																																				
R1	37	53	SI																																																																				
R2	45	52	SI																																																																				
R3	46	55	SI																																																																				
R4	50	56	SI																																																																				
R5	50	55	SI																																																																				
R6	44	54	SI																																																																				
R7	38	54	SI																																																																				
R8	40	56	SI																																																																				
R9	47	49	SI																																																																				
R10	48	52	SI																																																																				
R11	33	52	SI																																																																				
R12	33	51	SI																																																																				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</p> <p>Correspondientes a envases, restos de alimentos, papelería, entre otros, generados del orden de 800 kg/mes, los que serán retirados con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana para su disposición final en un sitio autorizado.</p> <p>b) Residuos industriales no peligrosos:</p> <p>Correspondientes a cables, piezas eléctricas en desuso, escombros y chatarra, generados del orden de 1.100 kg/mes, los que serán retirados cada 30 días por empresas autorizadas para su disposición final en un sitio</p>																																																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>autorizado.</p> <p>c) Residuos peligrosos:</p> <p>Correspondientes a envases vacíos de WD-40, espuma de poliuretano, tarros de pintura vacíos, brochas usadas, envases vacíos de diluyentes, lubricantes usados, tóner de impresora, pilas/baterías en desuso, trapos y EPP contaminados, módulos en desuso, del orden de 2.566 kg/mes. Éstos serán retirados cada 6 meses y para el caso de los paneles en desuso, estos serán retirados en la medida que se generen.</p> <p>Todo el retiro será realizado por empresas autorizadas para su disposición final en sitio autorizado para cada tipo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo del 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Agosto del año 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Septiembre del 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Septiembre del año 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Octubre del 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Febrero del año 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de geoforma del suelo y revegetación.

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	Incremento temporal de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinarias y actividades de montaje.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase construcción: Movimiento de tierras y tránsito de vehículos. Fase operación: Tránsito de vehículos y uso de vehículos motorizados. Fase cierre: Movimiento de material y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.1 y 6.1 del ICE.

Del inventario de emisiones atmosféricas presentadas en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria es posible indicar lo siguiente:

- Las mayores emisiones del proyecto se producen durante el primer año, en la fase de construcción. Las emisiones de material particulado se asocian principalmente a los movimientos de tierra y a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos. Para los gases, las emisiones se asocian principalmente al uso de maquinarias.
- Las emisiones asociadas a la fase de operación están determinadas principalmente por la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos y la combustión asociada al funcionamiento de vehículos motorizados.
- Considerando que la mayor parte de las emisiones, corresponden a emisiones fugitivas por resuspensión de polvo (carentes de boyancia), su magnitud y temporalidad acotada. Es posible descartar que las emisiones del Proyecto generen efectos adversos sobre la salud de las personas o los recursos naturales en su entorno.

A partir de los resultados de las emisiones estimadas para cada fase y con el objetivo de estimar el aporte del proyecto en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre la zona de emplazamiento, se utilizó como modelo de calidad de aire el modelo CALPUFF, tal como se detalla en el numeral 4.6.4.1 del ICE.

Finalmente, es posible indicar que las mayores emisiones del Proyecto se generarán en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción, cuya magnitud de emisión es de baja magnitud y que la extensión de dichas emisiones se limita al área circundante del proyecto, tal como se expone en los mapas de isoconcentraciones del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.

Tal como se desarrolla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE, lo cual se entrega de forma detallada en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, se concluye que en todos los receptores analizados se dará cumplimiento con los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, si bien para las fases de construcción y cierre se logrará mediante la implementación de medidas de control del tipo “Barrera Acústica perimetral” (fija o móvil), en el contorno de los frentes de trabajo de construcción, a un máximo de 5 m de distancia de las fuentes emisoras o modulares móviles reubicables (a medida que el frente de trabajo se desplace).

Por lo expuesto en el numeral 6.1 del ICE, se concluye que el proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Pérdida del recurso natural suelo durante la vida útil del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de las obras del proyecto, tales como, módulos fotovoltaicos, subestaciones transformadoras e inversoras, camino interno e instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Intervención en sectores de refugio y alimento para <i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> .
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna nativa.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas del parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.2 y 6.2 del ICE.

a) Suelo:

El proyecto hará uso del recurso natural renovable suelo para la instalación de un parque fotovoltaico en un área de 5,1 hectáreas.

En el Anexo 4.3 de la Adenda complementaria se entrega el estudio de suelo actualizado, en el cual se entrega la evaluación del recurso suelo en su condición de aporte a los servicios ecosistémicos y en su condición biológica, concluyendo que no habrá un efecto adverso significativo sobre este recurso natural toda vez que en la mayor superficie del terreno se realizará su limpieza, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud. Además, se elimina, el uso de herbicidas.

Sumado a lo anterior, y respecto a la compactación de los caminos interiores del parque fotovoltaico, efectivamente se genera una compactación del suelo (en 604 m² de superficie), que traerá consigo la pérdida de biodiversidad, debido a un leve proceso de desertificación que provoca la compactación del suelo. Ahora bien, estas faenas son momentáneas y de uso acotado, permitiendo al suelo y a especies vegetales ayudar a la descompactación posterior de dichos caminos.

Respecto de la Clase de Capacidad de Uso del Suelo corresponde a Clase II y IV, siendo dominante esta última.

Tabla 5.2.1: Clases de Uso de Suelo y superficies.

Serie de Suelo	CUS	Superficie	%
Catemu (CTM-5)	II	2,114 ha	36,98
Putando PTD-4)	IV	3,246	63,02

Fuente: Tabla 2-33 Anexo 3.1 de la Adenda.

Sin embargo y respecto a ello, el SAG en su pronunciamiento respecto de la Adenda complementaria, Oficio N°3222 de fecha 03 de diciembre de 2021, precisa lo siguiente:

“El Titular solicita PAS 160 para 49.330 m². Este Servicio considera que se cumple con los requisitos para su otorgamiento, consistentes en no generar impacto significativo por pérdida o degradación del recurso natural suelo, y que se presentaron los contenidos técnicos y formales señalados en la letra b) del artículo 160. Se hace notar que se mantienen algunas imprecisiones en las descripciones de suelos, pero éstas no afectan el cumplimiento de requisitos.

En base a los antecedentes entregados por el Titular, este Servicio determina que los suelos afectados al permiso son Clase II, III y VI (...)” (énfasis agregado).

Se implementarán los siguientes compromisos ambientales voluntarios, estos son:

- CAV-01 Plan de Mejoramiento de Suelos, numeral 8.1 de la presente RCA.
- CAV-03 Descompactación de Suelo – Fase de Cierre, numeral 8.3 de la presente RCA.
- CAV-04 Revegetación herbácea – Fase de Cierre, numeral 8.4 de la presente RCA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

- CAV-05 Monitoreo de Suelos, numeral 8.5 de la presente RCA.

b) Flora y vegetación.

Para la prospección del área de influencia y la recopilación de antecedentes del componente flora vascular y vegetación, el cual se entrega en el Anexo 4.4 de Caracterización de Flora y Vegetación de la Adenda, se realizaron campañas en terreno en el área de influencia del Proyecto, en la cual se definieron dos categorías de uso de suelo, áreas urbanas y terrenos agrícolas. No se registran especies en categoría de conservación al interior de estas áreas, como tampoco vegetación que constituya bosque.

Respecto al Área del CAV-01 Plan de Mejoramiento de Suelos, se realizó una prospección, no registrándose especies en categoría de conservación, como tampoco vegetación que constituya bosque ni que corresponda a formaciones xerofíticas.

c) Fauna nativa.

La caracterización de la fauna se entrega en el Anexo 4.3 de la Adenda, registrándose un total de 83 especies de animales silvestres. De este total, 46 especies corresponden a aves (55% del total), 24 a mamíferos (29%), 10 a reptiles (12%) y 3 corresponden a anfibios (4%).

En cuanto a reptiles, se registraron dos especies, *Liolaemus fuscus* (lagartija oscura) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), dentro del área de influencia del Proyecto.

El grupo de las aves fue el más diverso y abundante registrado al interior del área del Proyecto. Durante la campaña de marzo 2020, se registró un total de 17 especies de aves, con sólo una de ellas de origen introducido. La mayoría de los registros de aves se asocian a los árboles que delimitan predios agrícolas al interior del área de influencia. Los registros más numerosos corresponden a las especies *Callipepla californica* (siete individuos), *Curaeus curaesus* (cinco individuos) y *Vanellus chilensis* (cinco individuos). El resto de las especies se presenta con abundancias entre 1 y tres ejemplares.

En cuanto a mamíferos durante la campaña de marzo 2020, dentro del área de influencia del Proyecto sólo se registraron evidencias indirectas de la presencia de *Oryctolagus cuniculus* (Conejo) por medio de fecas. Mediante la implementación de trampas Sherman para capturar micromamíferos no se obtuvieron resultados favorables. Por medio de la instalación de trampas cámaras no se logró el registro de fauna silvestre, sólo se obtuvo registros de gato doméstico. Tampoco se registraron ejemplares de quirópteros por medio del registro acústico.

Respecto de la fauna en categoría de conservación esta solo corresponde a las 2 especies de lagartijas, ambas clasificadas como Preocupación menor, para las cuales se realizará un plan de perturbación controlada que se entrega detallado en el Apéndice A del Anexo 4.2 de la Adenda. Este plan se implementará en las áreas donde se identificaron las especies de baja movilidad al inicio a la fase de construcción del Proyecto, para ello, se coordinarán las actividades de perturbación con el cronograma del Proyecto, ejecutándolas 5 días antes del inicio de la fase de construcción. En caso de que pasen más de 5 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.

Para la zona del CAV-01 Plan de Mejoramiento de Suelos, en el área de estudio definida, la riqueza de especies es de 20 especies de animales, de las cuales 17 corresponden a aves (85% del total), dos a mamíferos (10%) y una a reptiles (5%). Con respecto a especies en categoría de conservación esta corresponde a *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) clasificada en Preocupación menor.

Por lo expuesto en el numeral 6.2 del ICE se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Impacto ambiental	No hay impacto asociado.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.3 del ICE.

En el Anexo 4.10 de la Adenda, se entrega el estudio actualizado respecto a medio humano, en el cual se observa que el Proyecto se emplazará al interior de un predio privado del sector La Colonia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Si bien este predio poseyó hasta la última temporada estival producción de forrajes, esta se discontinuó debido al déficit hídrico que afecta la zona. Por otro lado, y tal y como pudo observarse, en el área de influencia del Proyecto en general, y en el predio no se efectúa uso ni extracción de recursos naturales por parte de los grupos humanos indígenas y no indígenas presentes en el área en cuestión.

El ingreso al Proyecto se realizará a través de un camino privado que enlaza con la ruta E-623 o Camino La Cuadra en el sector La Colonia. La ruta antes señalada enlaza con la E-619 o Camino La Colonia, y antes con la E-615 o Avenida Salesianos, tal y como se muestra en el estudio actualizado respecto a medio humano. Este conjunto vial presenta una circulación continua de vehículos livianos y pesados. De acuerdo con las actividades asociadas al Proyecto, se considera, en la fase de construcción, un total de no más de cinco (5) camiones diarios por seis (6) meses, los cuales se incorporarán a la zona de estacionamientos dentro del predio en el que se emplazará el proyecto provocando atochamientos en ninguna de las vías antes mencionadas, por lo que no verá afectada la libre circulación, en especial de los residentes cercanos.

Por lo expuesto en el numeral 6.3 del ICE se concluye que el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

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

Impacto ambiental	No hay impacto asociado.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.4 del ICE.
<p>El Proyecto no se localizará en o próximo a poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 4.10 de la Caracterización de Medio Humano de la Adenda.</p> <p>En el área de influencia del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</p> <p>Por lo expuesto en el numeral 6.4 del ICE se concluye que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, ni sobre el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>	

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

Impacto ambiental	No hay impacto asociado.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.5 del ICE.
<p>No existen zonas con valor turístico ni paisajístico en el área de influencia.</p> <p>Por lo expuesto en el numeral 6.5 del ICE se concluye que el proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p>	

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

Impacto ambiental	No hay impacto asociado.
-------------------	--------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.6 del ICE.
<p>En el Anexo 4.7 de la Adenda se entrega la caracterización de Arqueología, donde se realizó la revisión de los archivos del Consejo de Monumentos Nacionales estableciéndose que no existen Monumentos Nacionales en las categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Por lo expuesto en el numeral 6.6 del ICE se concluye que el proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</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:

6.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza; según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1677 de fecha 10 de diciembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.1 del ICE.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase; según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos no peligrosos; con superficie de 112 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1677 de fecha 10 de diciembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos; según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos, emplazada al interior de la Instalación de Faena, cuyo carácter será permanente, dado que quedará operativa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	durante toda la vida útil del proyecto, para ser desmantelada finalizada la fase de cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la tramitación sectorial del permiso el titular deberá precisar la forma o documento mediante el cual será posible validar que el residuo paneles en desuso será retirado inmediatamente una vez finalizada la actividad de mantención, por una empresa Autorizada para el transporte de residuos peligrosos y entregados a una instalación de valorización o eliminación que cuente con Autorización Sanitaria.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1677 de fecha 10 de diciembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.3 del ICE.

6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones temporales tales como faenas y garita de control en etapas de construcción y cierre. Instalaciones permanentes para el funcionamiento del parque tales como subestaciones de transformación, inversores y paneles fotovoltaicos en etapa de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 1140 de fecha 12 de mayo de 2021, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. Mediante el Ord. N°3222 de fecha 03 de diciembre de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció conforme, precisando que los suelos afectos al permiso son Clase II, III y VI.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9.2.4 del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Emplazamiento del proyecto.	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras Permanentes: <ul style="list-style-type: none"> • Módulos sanitarios. • Bodega de Almacenamiento de materiales. • Bodega RESPEL. • Área de paneles fotovoltaicos (envolvente).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>Obras temporales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficinas. • Bodegas de Almacenamiento de Materiales. • Portería.
Forma de cumplimiento	En relación con el presente cuerpo legal (Artículo 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.
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) del SAG.
Forma de control y seguimiento	Copia de las autorizaciones se encontrarán disponibles en faena ante una fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
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 generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Además, de aquellas generadas por el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. • Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. • El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. • La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Humectación en frentes de trabajo y aplicación de supresor de polvo similar en caminos internos. La aplicación del supresor de polvo se realizará una vez durante la fase de construcción y cierre, mediante camión aljibe. • 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. • Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra y transporte de materiales y/o residuos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas. • Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. • Certificado de mantenciones, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

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	El Proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará aplicación de supresor de polvo. • Todos los materiales serán trasladados con carga cubierta. • No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. • Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. • Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de aplicación de supresor de polvo, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo en caminos. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.

Norma	Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
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	Actividades propias de la construcción operación y cierre de un parque fotovoltaico.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los niveles máximos establecidos, durante las fases de construcción y cierre, se habilitarán barreras acústicas perimetrales (fija o móvil), en el contorno de los frentes de trabajo de construcción, a un máximo de 5 m de distancia de las fuentes emisoras o modulares móviles reubicables (a medida que el frente de trabajo se desplace). El emplazamiento de las barreras, coordenadas de emplazamiento de, altura y longitud se muestran en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la implementación de las barreras acústicas. • Registro de inspección del estado de las barreras acústicas propuestas, a los 15 días de haber dado inicio a las faenas constructivas (mes 1) y posteriormente de forma mensual mientras duren las faenas constructivas (5 meses restantes para finalizar fase de construcción). • Monitoreo de ruido una vez iniciadas las faenas constructivas, a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	los 15 días de haber dado inicio a las faenas constructivas (mes 1) y posteriormente de forma mensual mientras duren las faenas constructivas (5 meses restantes para finalizar fase de construcción). Cabe mencionar que el monitoreo será realizado en los receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de monitoreo en planta.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.

Norma	Ley N°20.920, “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.
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 Proyecto contempla la generación de paneles y “paneles en desuso”, “Aparatos eléctricos y electrónicos” y “Envases y embalajes” en todas las fases del proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como Residuo Peligroso informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA).
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, todas las obligaciones derivadas del Artículo 2 de la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El manejo y disposición de los “Paneles en desuso”, “Aparatos eléctricos y electrónicos” y “Envases y embalajes” será informando a la Autoridad mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N°1/2013 MMA), para lo cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. • Realizará la declaración de emisiones pertinentes. • Mantendrá el registro generado por el sistema. <p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular conforma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

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	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos durante las fases de Construcción, Operación y cierre, los cuales serán dispuestos de manera temporal en una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, donde permanecerán por un máximo de seis meses almacenados, para ser transportados y dispuestos de manera definitiva en un relleno de seguridad autorizado mediante empresas de transporte autorizadas para el traslado de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán almacenados en una BAT para los Residuos Peligrosos generados en faena y retirados cada seis [6] meses, de acuerdo con las disposiciones en el D.S. N°148 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. • Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización Sanitaria de empresa transportista. • Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. • Registro de retiro de residuos. • Autorización Sanitaria de empresa transportista. • Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos.

Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	<p>Durante las fases de construcción y cierre se contará con baños químicos.</p> <p>Para la fase de operación se contará con un sistema particular</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	consistente en una fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los servicios de mantención de los baños químicos y de la aprobación de la solución particular de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los servicios de mantención de los baños químicos y de la aprobación de la solución particular de aguas servidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.

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	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos líquidos de origen doméstico a lo que se dará cumplimiento al Artículo 24 y 26 destinándolos a una disposición final autorizada.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en fases de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. Residuos industriales no peligrosos: serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. Residuos peligrosos: se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.
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	Numeral 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural.

Norma	Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales. Decreto Supremo N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, ambos del Ministerio de Educación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

cumplimiento	
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>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 tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción, por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p>El alcance del monitoreo arqueológico y la charla de inducción a trabajadores son parte de un compromiso ambiental voluntario que se de en el numeral 8.10 de la presente resolución.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. • Avisos realizados al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. • Informe arqueológico (en caso de que aplique). • Cumplimiento del CAV-07 Compromiso voluntario monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. • Informe mensual dirigido a la SMA, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. • Informe final del monitoreo que se remitirá a la SMA en un plazo de 15 días al término del monitoreo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.3.1 del ICE.

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

8.1. CAV-01: Plan de Mejoramiento de Suelos	
Impacto asociado	Uso temporal del suelo con Clase de Uso (CUS) II.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del Valparaíso, mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Descripción: Se pretende el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del Valparaíso, específicamente en un predio en la comuna de Putaendo que presenta una distribución de capacidad de uso de suelos donde predomina la clase II.

Tabla 8.1.1: Clases de Uso de Suelo y superficies.

Serie de Suelo	CUS	Superficie	%
Catemu (CTM-5)	II	2,114 ha	36,98
Putando PTD-4)	IV	3,246 ha	63,02

Fuente: Tabla 2-33 Anexo 3.1 de la Adenda.

Justificación:

Se propone el presente CAV debido a que en el predio donde se ejecutará esta medida presenta como limitante principal una baja disponibilidad de agua de riego debido a los siguientes factores limitantes:

- Predio cuentan con una baja seguridad del riego. Reciben las aguas que por derechos les corresponde, en régimen de turnos, con una frecuencia de 5 a 8 días, con horario nocturno en algunas oportunidades, con tiempo limitado para cada turno y con un caudal variable. No cuenta con acumulador intrapredial.
- Además de no contar con una apropiada estructura de almacenamiento, el riego se realiza mediante surcos, con una baja eficiencia, aumentando al doble los requerimientos de agua versus un método por goteo. Se debe proyectar la tecnificación del riego para la totalidad de la superficie plantada actualmente.
- La falta de seguridad del riego y el método de riego aplicada a nivel predial generan una brecha importante entre el nivel productivo óptimo para el cultivo que se desarrolla en el predio y el que actualmente se tiene.

En el predio beneficiado por el CAV existen frutales principalmente (7,88 ha efectivas) y se desarrollan cultivos tradicionales en una parte menor (1,40 ha).

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: La medida se implementará en el sector El Tártaro de la comuna de Putaendo.

Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

- Se construye acumulador, de 3.850 m³, revestido con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor.
- Se instalará sistema de riego por goteo para frutales en una superficie de 7,88 ha complementado con sistema de energía fotovoltaica.

Oportunidad: El CAV se implementará en un período de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.

Indicador que acredite su cumplimiento

Fase de Construcción: Para la ejecución de las obras se contratará una empresa y se generarán reportes semanales, para la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia al SAG, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras.

Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras.

Además, se ratificará en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV.

La propuesta se realiza con éxito si se cumple con los siguientes indicadores:

Indicador	Verificador
-----------	-------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	Ejecución de las obras de construcción de tranque e instalación de sistema de riego por goteo.	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas.
	Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados.	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Informe del desarrollo de la actividad de mejoramiento de suelos será enviado a la SMA y SAG, en un plazo de 30 días hábiles luego de ejecutadas las actividades. Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados durante la vida útil del Proyecto. 	
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.1 del ICE.	

8.2. CAV-02: Plan de Perturbación Controlada.

Impacto asociado	Intervención en sectores de refugio y alimento para <i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Perturbar de forma controlada los sectores a intervenir por el proyecto donde se identifiquen las especies de interés, <i>Liolaemus fuscus</i> (Lagartija oscura) y <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), ambas en categoría de conservación de Preocupación Menor, para con ello desplazarlas a sectores donde no se realicen obras.</p> <p>Descripción: En los sectores a intervenir por el proyecto que presenten buenas condiciones de refugio y alimento que sean parte de las obras del proyecto, se aplicará la medida de Perturbación Controlada, la cual consiste en remover de manual y gradual los refugios de las especies de interés (<i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>), como los cúmulos de rocas y sectores de refugio con la finalidad de inducir el abandono paulatino de los individuos de la zona de obras, perturbando el microhábitat de esta especie, provocando una huida en dirección hacia los sectores identificados que se observan en la Figura 2 del Apéndice A de Plan de Perturbación Controlada, del Anexo 4.3 de la Adenda.</p> <p>Justificación: La implementación de este compromiso generará un bajo stress en el movimiento de la especie de interés, ya que se provoca una respuesta de huida orientada en una dirección planificada. El desplazamiento se promueve hacia sectores aledaños que no serán intervenidos por el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En los sectores a intervenir por el proyecto que presenten buenas condiciones de refugio y alimento que sean parte de las obras del proyecto, y que están próximos a los sitios donde se registró la presencia de las especies.</p> <p>Forma: La medida considera las siguientes actividades:</p> <p>a) 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, 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.</p> <p>b) Se trasladarán rocas y piedras removidas y colocadas en forma estratégica en los nuevos hábitats, con el objetivo de compensar los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>refugios removidos, además de orientar el escape de los individuos y de evitar una posible recolonización.</p> <p>c) 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 el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir entre las 10:00 horas a 18:00 horas. 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) 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.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Será aplicada 5 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Para verificar el éxito de la medida, a posterior de su realización, se realizarán monitoreos en los sectores donde fueron desplazados los individuos. Los monitoreos propuestos serán a los 10 y 30 días después de la aplicación de la medida de perturbación.</p> <p>Los parámetros a medir durante los monitoreos corresponderán a:</p> <ol style="list-style-type: none"> Riqueza de especies. Abundancia por especies. Diversidad. <p>Al final del monitoreo de entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe consolidado con los resultados comparados de la ejecución de la medida y los informes de monitoreos.</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 realizaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> Transectos previos a las actividades de perturbación controlada en las áreas del proyecto, los que serán realizados durante una jornada de trabajo y efectuados en distintos horarios del día. <p>Los transectos de observación posteriores a la aplicación de la medida en las áreas del proyecto, lo que 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.</p>
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe relativo a los resultados de la implementación del compromiso a la SMA dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de cada actividad realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.2 del ICE.

8.3. CAV-03: Descompactación de Suelo – Fase de Cierre.

Impacto asociado	Pérdida temporal de características productivas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reestablecer el área a condiciones similares a su estado original.</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez haya finalizado el desmantelamiento de las obras e</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>instalaciones del proyecto, se hayan retirado todas las instalaciones y el terreno se encuentra libre de residuos, escombros u otros; se procederá a descompactar el suelo en aquellos sectores donde la geomorfología haya sido alterada producto de las obras, específicamente en las áreas donde se emplazará la instalación de faenas, caminos internos, subestaciones transformadoras e inversores, lo que totaliza una superficie de 0,5 hectáreas. (9,8% del área total del parque).</p> <p>También se realizará una caracterización de la condición biológica del suelo, con el objetivo de conocer la condición de este posterior al desarrollo del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que el proyecto no utilizará el escarpe durante ninguna fase del Proyecto, y que las actividades de compactación solo estarán acotadas a la instalación de faenas, caminos internos, subestación transformadora e inversores, se reestablecerán las condiciones físicas del suelo a su situación original o tal como quedarán las otras áreas a dismantelar, las cuales no requieren de actividades de compactación y por tanto, su emplazamiento no afectará las características físicas del suelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Toda la superficie correspondiente a instalación de faenas, caminos internos, subestaciones transformadoras e inversores, lo que totaliza una superficie de 0,5 hectáreas. (9,8% del área total del parque).</p> <p><u>Forma:</u> Las labores de descompactación se llevarán a cabo mediante un arado de cincel y/o rastra Offset de discos tirada por un tractor agrícola, esto sin alterar los horizontes del suelo.</p> <p>Respecto de la condición biológica del suelo, se realizará una evaluación por medio del modelo propuesto por Sabaini y Ávila (2015). El muestreo considera la evaluación <i>in situ</i> e <i>in visu</i> de las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual.</p> <p>En caso de que la medición de la densidad aparente una vez realizada la descompactación sea mayor que la densidad aparente de la línea de base, se repetirá el procedimiento de pasar la rastra <i>Offset</i> por toda la superficie del suelo afectado, hasta comprobar que se alcanzó la densidad medida antes del inicio de la construcción de proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las acciones a ejecutar serán llevadas a cabo luego del dismantelamiento de las obras del proyecto durante la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de densidad aparente previo a la actividad de descompactación (justo finalizado el dismantelamiento de las obras). • Medición de densidad aparente posterior a las actividades de descompactación. • Informe que dé cuenta del desarrollo de la actividad de descompactación y de los resultados de la medición de la densidad aparente en situación compactada y descompactada. • Informe que dé cuenta de la evaluación de la condición biológica del suelo de acuerdo con el modelo propuesto por Sabaini y Ávila (2015) posterior a la descompactación.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán enviados a la SMA, con copia al SAG, en un plazo de 30 días hábiles luego de terminada la fase de cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.3 del ICE.

8.4. CAV-04: Revegetación herbácea – Fase de Cierre

Impacto asociado	Pérdida temporal de características productivas del suelo.
Fase del Proyecto a la	Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir los efectos erosivos sobre el recurso suelo en las áreas descompactadas durante Fase de Cierre y mantener las condiciones edáficas y de biodiversidad en estas áreas.</p> <p>Descripción: Se realizará una revegetación con especies herbáceas y cobertura vegetal de especies nativas, posterior al desmantelamiento de las obras y posterior descompactación de las áreas en donde se emplaza la instalación de faenas, caminos internos, subestación transformadora e inversores. Estas áreas totalizan una superficie a revegetar de 0,5 hectáreas.</p> <p>Justificación: Se establecerá una pradera naturalizada de secano como medida de control de la erosión provocada por la lluvia.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Corresponden a las zonas compactadas y posteriormente descompactadas en fase de cierre tras el desmantelamiento de obras, totalizando un área de 0,56 hectáreas.</p> <p>Forma: Las semillas serán adquiridas a proveedor de insumos agrícolas autorizado, el abono será adquirido a proveedor local según disponibilidad. Previo a la adquisición de estas semillas se realizará un análisis técnico sobre cuáles serán las especies más adecuadas para realizar la revegetación herbácea.</p> <p>Se utilizará una mezcla homogénea de aproximadamente 10 kg de semillas para la replantación de las 0,56 hectáreas a revegetarse. Se espera que tras 5 meses se alcance una cobertura del 80%.</p> <p>Respecto de la preparación de suelo previo a la plantación de las semillas será realizada manualmente mediante herramientas como palas y azadones, con la finalidad de generar en el suelo un ambiente idóneo para el desarrollo de las semillas a plantar. Se estima que para esta actividad se requiere de 4 personas, las cuales corresponden a las mismas personas que realizan las actividades de cierre del proyecto.</p> <p>Respecto del agua a utilizar se estima un riego manual de 114 litros/semanales por 3 meses para lograr el establecimiento de las semillas plantadas. El agua requerida para esta actividad será adquirida a proveedores autorizados.</p> <p>Oportunidad: La aplicación de la medida comenzará apenas finalice el desmantelamiento de las obras en Fase de Cierre y se hayan descompactado las áreas compactadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Una (1) medición del porcentaje cobertura de la replantación herbácea tras 6 meses después de su ejecución. • Una (1) medición del porcentaje de cobertura de la replantación herbácea tras 1 año de la finalización de la fase de cierre. • Un reporte generado tras cada instancia de medición.
Forma de control y seguimiento	<p>Se contemplan la ejecución de dos procesos de monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) monitoreo 6 meses después de la replantación. • Un (1) monitoreo un año tras la finalización de la fase de cierre. <p>Se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de monitoreo al final de cada proceso de monitoreo (fase de cierre y post fase de cierre) con no más de dos meses tras su finalización.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.4 del ICE.

8.5. CAV-05: Monitoreo de Suelos.

Impacto asociado	Pérdida temporal de características productivas del suelo.
------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar un seguimiento exhaustivo de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en cuenta la condición biológica y otras propiedades del suelo en que se emplazará el área del parque fotovoltaico.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreos de la condición biológica y parámetros físicos del suelo durante todas las fases del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplazará el Proyecto. En cada monitoreo se contempla el muestreo en los mismos puntos definidos en el Anexo 4.9 de Caracterización Biológica de Suelos de la Adenda. En estos puntos se medirá biología del suelo, temperatura, contenido de humedad y cobertura vegetal.</p> <p>Se contemplan las siguientes instancias de muestreo durante la vida útil del Proyecto</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 generará posteriormente un punto de comparación para las próximas muestras. • 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. Esta acción se reiterará cada cinco (5) años hasta llegar al término de la fase de operación. • Muestreo finalización fase de cierre: Se obtendrá una muestra testigo, la que se contrastará con los resultados del muestreo previo al inicio de la fase de construcción. <p>El muestreo será realizado en los mismos puntos definidos en el Anexo 4.3 de la Adenda complementaria., estudio de suelos actualizado.</p> <p>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> <p><u>Justificación:</u> Obtener resultados de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo que demuestren la no afectación del componente durante la vida útil del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del Parque Fotovoltaico, en los mismos puntos definidos en el Anexo 4.3 de la Adenda complementaria., estudio de suelos actualizado.</p> <p><u>Forma:</u> Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Las medidas a monitorear serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condición Biológica del Suelo mediante metodología CERES (Sabaini y Ávila, 2015). • Temperatura superficial del Suelo. • Contenido de humedad del suelo. • Cobertura vegetal. <p>Para la evaluación de las variables a monitorear se medirá in situ e in visu las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, correspondiente a la detritósfera, agregatósfera, drilósfera, rizósfera y porósfera, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual.</p> <p>Las propiedades de temperatura superficial y contenido de humedad del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>suelo, se medirá al mediodía y con un equipo de medición <i>in situ</i>, tipo TDR o similar. Se medirán 3 repeticiones por punto. El análisis de la información debe considerar el efecto de la temperatura ambiental y precipitaciones ocurridas en el tiempo.</p> <p>Por último, la cobertura vegetal, será medida en transectos de evaluación permanente de 5 m de largo, donde se registrará cada 5 cm (intercepto de puntos), la correspondiente categoría: planta, rastrojo o suelo desnudo.</p> <p>Cada uno de los informes de muestreo dará cuenta de la condición biológica del suelo (para lo cual se realizará una evaluación por medio del modelo propuesto por Sabaini y Ávila (2015) y los otros parámetros del suelo señalados.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u></p> <p>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 ésta. • Muestreo al final de la fase de cierre. <p>Se contempla un total de 8 muestreos considerando dos (2) muestreos de fase de construcción y cinco (5) de fase de operación y uno (1) en la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>a) Elaboración de un primer informe de condiciones de propiedades del suelo en el área de parque fotovoltaico (Situación basal).</p> <p>b) 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. Se tomará como base lo propuesto por Sabaini y Ávila (2015) para los parámetros biológicos del suelo, mientras que para parámetros físicos y químicos se considerarán variables estándares de medición señaladas (temperatura, humedad, cobertura vegetal).</p> <p>c) Informe que dé cuenta de la evaluación de la condición biológica del suelo de acuerdo con el modelo propuesto por Sabaini y Ávila (2015) posterior a la descompactación y revegetación del suelo.</p> <p>d) Si la capacidad de sustentar biodiversidad del suelo disminuye con respecto a la situación sin Proyecto, se ejecutarán nuevamente las acciones de descompactación y revegetación de suelo en las áreas que no hayan mejorado.</p>
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia 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	Numeral 10.1.5 del ICE.

8.6. CAV-06: Medida de Protección Global – Recursos Hídricos.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Preservar las características del recurso hídrico.</p> <p><u>Descripción:</u> Corresponde a las medidas de protección global del recurso hídrico superficial de los canales de regadío cercanos al proyecto durante la fase de construcción de las obras asociadas a las instalaciones del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>parque fotovoltaico.</p> <p>Como parte de las obras del proyecto se instalará un puente mecano con una longitud de 5 metros, y consistirá en una plancha de acero soportada en dos bloques de hormigón emplazados en cada extremo del canal existente en las cercanías del camino de acceso del Proyecto. Estos bloques estarán alejados aproximadamente a un (1) metro de dicho canal.</p> <p>En base a esta información, se puede afirmar que las obras del proyecto, cuya profundidad máxima en el caso del hincado de estructuras serán 2 m, no tendrán contacto con las aguas subterráneas, por lo que, no será necesario incorporar medidas adicionales de protección del recurso hídrico.</p> <p><u>Justificación:</u> Dada la importancia del recurso hídrico, inclusive con la denominación de escaso, es que se aplicarán medidas de resguardo que evitarán cualquier tipo de contaminación del recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, junto con lo anterior se coordinarán los trabajos de tal manera de no interrumpir el suministro aguas abajo del proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Se implementará al interior del polígono del predio del proyecto en los lugares señalados para las instalaciones involucradas.</p> <p>En específico, respecto de la instalación de un puente mecano que se situará sobre una acequia o canal derivado del “Canal Abajo de Catemu”, este canal existente tiene una capacidad de porteo de 200 L/s (0,2 m³/s).</p> <p><u>Forma:</u> Las tareas a ejecutar dentro de esta medida son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se aprovecharán los estudios previos que se realizarán antes de la construcción para identificar la profundidad específica de la napa subterránea en el área de proyecto, por lo que como parte del estudio de mecánica de suelos se realizaron ocho (8) calicatas, ensayos geofísicos tipo Sondajes Eléctricos Verticales (SEV) en los cuales no fue posible identificar el nivel freático. De acuerdo con este documento, se espera que el nivel freático presente en el área del Proyecto se encuentre a una profundidad superior a los 9 metros, en el informe respectivo se acotará estratigrafía, granulometría y profundidad de napa. En el caso de detectar la napa freática a menos de 4 m, todos los trabajos relacionados con excavaciones hasta los 2,0 m de profundidad se ejecutarán alejando cualquier sustancia o material reactivo lejos del lugar de trabajo que pudiese afectar la calidad de agua de algún cuerpo subsuperficial. b) Se capacitará al personal a cargo de las obras con el objetivo de preservar las condiciones naturales y evitar la perturbación por elementos, materiales o sustancias distintas a las del cauce. Se mantendrá un registro de esta actividad en la instalación de faena. c) La disposición de residuos líquidos domiciliarios se dispondrá en baños químicos, los cuales se retirarán por una empresa autorizada. d) Se depositará cualquier tipo de residuo ya sea peligroso, industrial o doméstico en los sitios temporales habilitados dentro de la instalación de faena. e) Los receptáculos para residuos sólidos no industriales, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de los baños químicos para el personal en la fase de construcción, estarán dentro de la instalación de faena la cual se ubicará al menos a 10 m de distancia del borde de los cauces naturales. f) Se instalará el cerco definitivo del proyecto, evitando que el personal tenga contacto con otros cuerpos de agua fuera del proyecto. g) En caso imprevisto de evento de lluvias que generen escurrimiento superficial, los trabajos serán suspendidos hasta que las condiciones climáticas permitan asegurar que no se presentará flujo en el cauce



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>natural.</p> <p>h) Se prohibirá efectuar cualquier tipo de reparación o mantenimiento de vehículos o maquinarias en los frentes de trabajo y sitios aledaños al cauce.</p> <p>i) Se instalará señalética para evitar el derrame de basura y líquidos en las quebradas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se implementará coordinadamente antes de ejecutar cada faena involucrada. Respecto de las tareas asociadas a mantener todo tipo de posibles contaminantes alejados de los cauces artificiales, se verificará esta condición diariamente antes de realizar cada trabajo mientras dure la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se guardará registro de todas las formas de control y seguimiento en la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	<p>En un plazo máximo de 30 días posterior a la instalación de la obra de atravesio, se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe que incluirá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del estado del canal previo a la instalación del puente mecano. • Descripción de la metodología ejecutada para la instalación del puente. • Registro semanal del estado del canal posterior a la instalación del puente durante un mes. <p>Adicionalmente, se mantendrán disponibles los registros de frecuencia de retiro de residuos no peligrosos y peligrosos, junto con fotografías que acrediten el cumplimiento del correcto manejo de residuos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.6 del ICE.

8.7. CAV-07: Aplicación de Supresor de Polvo Biodegradable.	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de material particulado producto de las faenas de construcción y cierre, y tránsito de vehículos por camino interno en el área del Parque Fotovoltaico.</p> <p><u>Descripción:</u> Para disminuir las emisiones de polvo, se realizará la aplicación de un supresor de polvo biodegradable tipo “<i>Bioduster</i>” u otro equivalente. Este se caracteriza por ser de origen vegetal, presentar compuestos orgánicos y ser 100% biodegradable. Reduce las emisiones de material particulado, con efectividad sobre los 28 días, no requiriendo el uso de agua en su aplicación y mantenimiento.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el Proyecto, se procede a estabilizar los caminos con supresor de polvo biodegradable. Luego de la aplicación de este supresor de polvo, se espera que las emisiones de material particulado producto del tránsito de maquinaria y vehículos tenga una efectividad del orden de un 90%.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos internos, que en total consideran una superficie de 1.403 m². Estos caminos están identificados en detalle en el Anexo 1.1 Plano del Proyecto que se presenta en la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Forma:</u> Se aplicará un supresor de polvo biodegradable en los caminos no pavimentados interiores del Proyecto.</p> <p>La aplicación del supresor se realizará mediante camión aljibe acondicionado para este propósito.</p>




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>Este proceso se repetirá cada un (1) mes (o frecuencia que indique el proveedor), tiempo que dura el supresor, hasta terminadas las labores de construcción y cierre del Proyecto, según corresponda.</p> <p>Se mantendrá un registro en la instalación de faenas de cada aplicación de supresor con la fecha correspondiente, y se verificará visualmente el estado de los caminos y el levantamiento de polvo durante el transcurso del tiempo, de manera de identificar aplicaciones más regulares del tratamiento de ser necesario.</p> <p>Con la aplicación del supresor se espera una disminución del 90% de las emisiones atmosféricas de material particulado generadas por el tránsito de maquinaria y vehículos por caminos no pavimentados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y cierre. De acuerdo con las recomendaciones del proveedor y las condiciones meteorológicas que justifiquen dicha medida.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se mantendrá registro fotográfico y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo en la instalación de faenas.</p> <p>Para efecto de tener un monitoreo cuantitativo de la capacidad de supresión de polvo biodegradable, se realizará la medición de material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}) por medio de un equipo de registro continuo y georreferenciado para identificar sectores con reducción en su capacidad de abatimiento.</p> <p>Se realizará un monitoreo previo a la aplicación de supresor de polvo y posterior a la aplicación del supresor, para determinar la condición basal y su efectividad. El procedimiento se indica a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se realizarán mediciones de las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos en caminos sin tratamiento, que se utilizará como línea de base. La medición se realizará utilizando equipos nefelométricos. Se realizarán mediciones de las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos en el mismo, posterior a la aplicación de supresor de polvo. Dicha medición será realizada al inicio de la fase de construcción y de forma bimensual durante la fase de construcción y cierre con el objetivo de verificar que la frecuencia de aplicación es adecuada. Se realizará un análisis de la relación porcentual entre los valores de las mediciones identificando el comportamiento de la curva de decaimiento de la eficiencia. <p>El porcentaje de abatimiento esperado (90%) definirá la frecuencia de mantención de los caminos, de acuerdo con lo definido en la curva de decaimiento de la eficiencia.</p> <p>La frecuencia del monitoreo será bimensual en fase de construcción y cierre donde se medirá la eficiencia del abatimiento de polvo (%) mediante la medición de material particulado generado por el paso de vehículos. El valor esperado de abatimiento debe ser superior al 90%. En el caso que no se cumpla con el estándar, se debe considerar la reaplicación del supresor de polvo.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá un registro en la instalación de faenas de cada aplicación de supresor de polvo y su fecha correspondiente, asegurando su aplicación mínima cada seis meses. Este registro estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera. El primer reporte con la Eficiencia del Abatimiento de Polvo (%) y respaldo de las medidas ejecutadas se ingresará a la Superintendencia del Medio Ambiente, treinta días después de ejecutada la medición con aplicación del supresor de polvo biodegradable. Los reportes posteriores se entregarán treinta días posteriores a las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>


	mediciones realizadas, los cuales serán enviados a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.7 del ICE.

8.8. CAV-08: Implementación de malla raschel en torno a viviendas próximas al área del Proyecto.	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones en viviendas próximas al área del proyecto, por medio de la implementación de malla raschel en torno a los inmuebles en cuestión.</p> <p>Descripción: Se instalará malla raschel en torno a viviendas próximas al área del Proyecto (viviendas A y B), entre los puntos 1 y 2, considerando un total de 170 m lineales aproximados. Tal como se observa en la siguiente figura.</p>  <p>La malla será instalada y revisada mensualmente por parte del personal del Proyecto. En caso de presentar algún tipo rotura, esta se volverá a instalar.</p> <p>Para concretar lo anterior, se realizará una reunión informativa con los involucrados un mes previo al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>Justificación: Controlar las emisiones en viviendas próximas al área del proyecto, por medio de la implementación de malla raschel.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Sector La Colonia, comuna de Catemu.</p> <p>Forma: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se realizará una reunión con los residentes próximos al área para informar y establecer mecanismos para implementar la medida.</p> <p>El mecanismo contempla la instalación de malla de retención de polvo (tipo raschel) cuyo plazo será una (1) semana antes del inicio de la fase de construcción o cierre.</p> <p>Oportunidad de implementación: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto se realizará la reunión informativa con los residentes, y una (1) semana antes del inicio de la fase de construcción o cierre se encontrará instalada la malla raschel.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se incorporarán, entonces, como medios de verificación, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico donde se establezca fecha, lugar y hora de la reunión informativa con los residentes en cuestión. • Acta de reunión firmada por los residentes en cuestión, la que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>funcionará como mecanismo de verificación del acuerdo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del perímetro de 170 m lineales de malla raschel.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase de construcción o cierre se realizará una inspección semanal de la malla raschel para verificar su estado, y en caso de detectar un deterioro se procederá a su inmediata reposición. La actividad de inspección quedará documentada en una minuta acompañada de las fotografías respectivas. • Se mantendrán en la instalación de faenas las copias de los registros de la realización del compromiso para fiscalización de la Autoridad. • Los registros de realización de la actividad serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 30 días tras finalizarse la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.8 del ICE.

8.9. CAV-09: Implementación de malla raschel en torno a infraestructura de riego próxima al área de Proyecto.	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones en infraestructura de riego próxima al área del proyecto, por medio de la implementación de malla raschel en torno a dos acequias en el predio donde se emplazará el Proyecto.</p> <p>Descripción: Se instalará malla raschel en torno a infraestructura de riego próxima al área del proyecto, entre los puntos 1 y 2, y 3 y 4, considerando un total de 350 metros lineales aproximados, lo cual se muestra en la siguiente figura.</p>  <p>La malla será instalada y revisada mensualmente por parte del personal del Proyecto. En caso de presentar algún tipo rotura, esta se volverá a instalar.</p> <p>Para concretar lo anterior, se realizará reunión con los involucrados un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto.</p> <p>Justificación: Controlar las emisiones en infraestructura de riego próxima al área del proyecto, por medio de la implementación de malla raschel.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Sector La Colonia, comuna de Catemu.</p> <p>Forma: Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se realizará una reunión con la organización de regantes para informar y establecer mecanismos para implementar la medida.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>El mecanismo contempla la instalación de malla de retención de polvo (tipo raschel) entre los puntos 1 y 2, y 3 y 4 considerando un total de 350 m lineales aproximados. El plazo de instalación de la malla raschel será una (1) semana antes del inicio de la fase de construcción o cierre.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> Un mes antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se realizará una reunión con la organización para informar el mecanismo del CAV planteado. La malla raschel será instalada 1 semana antes del inicio de la fase de construcción o cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se incorporarán, entonces, como medios de verificación, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico donde se establezca fecha, lugar y hora de la reunión informativa con la organización en cuestión. • Acta de reunión firmada por la organización en cuestión, la que funcionará como mecanismo de verificación del acuerdo. • Instalación y funcionamiento del perímetro de 350 m de malla raschel entre los puntos 1 y 2, y 3 y 4.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase de construcción o cierre se realizará una inspección semanal de la malla raschel para verificar su estado, y en caso de detectar un deterioro se procederá a su inmediata reposición. La actividad de inspección quedará documentada en una minuta acompañada de las fotografías respectivas. • Se mantendrán copias en la instalación de faenas de los registros de la realización del compromiso para fiscalización de la Autoridad. • Los registros de realización de la actividad serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 30 días tras finalizarse la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.9 del ICE.

8.10. CAV-10: Monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores	
Impacto asociado	Eventual afectación al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Preservación de los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo a los trabajadores del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico durante la fase de construcción en aquellos frentes de trabajo que requieren excavaciones, actividad que estará a cargo de un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología.</p> <p>Complementariamente se realizará una charla de inducción a trabajadores y contratistas de forma previa a la fase de construcción. Esta charla será realizada por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología que tenga a su cargo el monitoreo arqueológico. En esta charla se abordará la posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial.</p> <p><u>Justificación:</u> Disminuir la posibilidad de impacto al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del Parque Fotovoltaico.</p> <p><u>Forma:</u> Se ejecutarán las siguientes actividades.</p> <p>1. Supervisión de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, realizando monitoreo arqueológico. Las que serán documentadas en un</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>informe mensual, el cual presentará los siguientes contenidos.</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción previas al inicio de la fase de construcción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad, de recuperarse materiales arqueológicos en el informe final del monitoreo se indicará la destinación de los materiales, la institución museográfica receptora, siendo de responsabilidad del titular todo el gasto de esta gestión. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>2. Charla a trabajadores. Actividad que será documentada con un reporte.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La charla a los trabajadores se realizará un (1) día antes del inicio de la fase de construcción.</p> <p>El monitoreo arqueológico se realizará en la fase de construcción durante los dos primeros meses que es cuando se contemplan las actividades de limpieza y remoción de material en superficie.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte con el registro de las charlas y el contenido de su capacitación. • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Plan mensual de trabajo especificando los días monitoreados por el arqueólogo. • Plano y registro fotográfico. • Informe final de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual dirigido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	hábiles luego de terminado el mes. Informe final del monitoreo que se remitirá a la SMA en un plazo de 15 días al término del monitoreo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.10 del ICE.

8.11. CAV-11: Seguridad Vial y Transporte	
Impacto asociado	Aumento temporal de flujos de transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Efectuar un aviso radial previo en radio local indicando el inicio de las obras de construcción o de desmantelamiento en el caso del cierre, rutas y horarios preferentes de circulación de vehículos pesados. Más otras medidas de seguridad vial respecto de la ruta E-623.</p> <p>Descripción: Aviso radial previo al inicio de la fase de construcción o del inicio de la fase de cierre, indicando lugar, nombre del Proyecto y horarios de tránsito vehículos pesados.</p> <p>Adicionalmente, se incorporará un banderillero durante la llegada y retiro de insumos y maquinarias durante la fase de construcción y cierre. Se instalarán en la vía de la ruta E-623 señales de tránsito de advertencia, al menos 200 metros antes de la entrada al predio en ambos sentidos de la calzada.</p> <p>Justificación: Disminuir la posibilidad de impacto en la seguridad vial y calidad de vida en el área de influencia del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Intersección de la ruta E-623 con camino de acceso al área del Proyecto e instalación de señalizaciones de tránsito de advertencia a 200 metros antes de la entrada al predio en ambos sentidos de la calzada.</p> <p>Forma: Se ejecutarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aviso Radial: se emitirán 5 avisos en días consecutivos en el horario de mayor frecuencia durante dicha semana en un radio local, aplicable a la zona de ejecución del Proyecto. Este indicará fecha y horarios de tránsito de vehículos pesados en las rutas involucradas. Banderillero: por medio de un banderillero se controlará el ingreso y egreso de vehículos pesados en el punto señalado, en los periodos de traslado y retiro de insumos y maquinarias. <p>Oportunidad: El aviso radial se realizará una semana previa a la fase de construcción e inicio de la fase de cierre, mientras que la presencia del banderillero se realizará de forma previa al ingreso o egreso de vehículos pesados.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado acreditación radial y registro fotográfico de las labores efectuadas por el banderillero en el control del flujo de vehículos pesados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Aviso Radial: Acreditación mediante certificado. Banderillero: Se dispondrá de un registro de ingreso y egreso de vehículos pesados, en este a su vez incluirá posibles eventos, tales como accidentes, volcamientos, etcétera, si así los hubiese, conforme compromiso ambiental de seguridad vial. <p>Las actividades serán informadas a la SMA, a más tardar al mes de finalizada la fase de construcción y cierre.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.11 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

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

9.1. Plan de prevención de contingencias

9.1.1. Riesgo: Movimiento Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. • En el área del proyecto estarán disponibles los planes de evacuación para estos eventos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Control periódico de las acciones definidas para prevenir las contingencias, detalladas en el punto anterior. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. • Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.1 del ICE.

9.1.2. Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se contará con herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos <p>Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</p> <p>Respecto de los residuos asimilables a domiciliarios e</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>industriales no peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. <p>El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Serán retirados 2 a 3 veces por semana, evitando así la generación de vectores</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.2 del ICE.

9.1.3. Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Zona de almacenamiento de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se contará con herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos <p>Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.</p> <p>Respecto a los residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se movilizará maquinaria para realizar pretilas para contener derrame. • Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. • Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, se realizará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. <p>Una vez terminada la contingencia, se elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	de Salud y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.3 del ICE.

9.1.4. Riesgo: Emisión de olores en fosa séptica.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar estarán enfocadas al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El retiro y disposición final de los lodos será realizado de forma semestral hacia un sitio autorizado. • Inspección de forma semestral, mediante las siguientes actividades: revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. • Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. • Se llevará registro de las inspecciones realizadas a la fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. • Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida. • Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.4 del ICE.

9.1.5. Riesgo: Derrame de Aguas Servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Manejo de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán señales descriptivas, de uso y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá la adición de sustancias tales como soda cáustica para la eliminación de materiales que obstruyan el sistema de tratamiento. • Se llevará a cabo inspecciones y mantenimientos periódicos de los componentes del sistema de tratamiento, con el fin de garantizar un óptimo funcionamiento y verificar posibles situaciones de emergencia. • En caso de que ocurran sismos de gran magnitud, se procederá a inspeccionar los componentes del sistema de tratamiento previo a su uso.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas Obligación de Informar (ODI). • Capacitación de los Planes de Emergencias. • Registro escrito y fotográfico de inspección periódica del sistema de disposición de aguas servidas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.5 del ICE.

9.1.6. Riesgo: Derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se efectúa la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. • Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. • Mantener todo residuo peligroso almacenado en el sitio habilitado. • Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. • Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se mantendrá cerrado o contenido. • Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos contará con rotulado de acuerdo con el material que contiene. • Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con protección en el suelo. • Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. • Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. • Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.6 del ICE.

9.1.7. Riesgo: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar	<p>Incendios en instalaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contempla un espacio de seguridad que corresponde a un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia. • Los materiales combustibles o inflamables se mantendrán lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • Prohibición de fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. • Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación. • Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Instalación de extintores y los trabajadores serán instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados. • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Verificar y tener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. • Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. • Verificar periódicamente que se realicen las podas a la vegetación que crezca al interior el Proyecto y para el espacio de seguridad de 5 metros entre el cierre perimetral y el Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.7 del ICE.

9.1.8. Riesgo: Afectación de Fauna Silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. • Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados. • Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. • Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución. • Capacitar a los. trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. • Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.8 del ICE.

9.1.9. Riesgo: Colisión de Aves	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.9 del ICE.

9.1.10. Riesgo: Daño a posibles hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales)</p> <p>En caso de hallazgo paleontológico no previsto se deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 y proceder según sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. Se procederá a delimitar y señalizar (señalética, banderín) el área para su protección. Se dispondrá para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo paleontológico. Se notificará al CMN acerca del hallazgo paleontológico 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 será informada al CMN en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p> <p>e) Asimismo, este protocolo incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Ante el posible hallazgo de restos artefactuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de implementación de cercado y señalética de hallazgos. • Registro del levantamiento aerofotogramétrico. • Registro del estudio historiográfico. • Registro de seguimiento de estado de conservación y comparación con los datos que se registren durante los meses de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) en la ejecución de la obra. • Registro de inducciones al personal en relación con la componente Arqueología y Patrimonio Cultural. <p>Ante el posible hallazgo paleontológico se notificará al CMN y a la SMA, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.10 del ICE.

9.1.11. Riesgo: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Zona del parque fotovoltaico y línea de transmisión.
Acciones o medidas a implementar	<p>En el caso de detectar la napa freática a menos de 4 m, todos los trabajos relacionados con excavaciones hasta los 2,0 m de profundidad se ejecutarán con el máximo de resguardo de tal manera de mantener alejada cualquier sustancia o material reactivo lejos del lugar de trabajo que pudiese afectar la calidad de agua de algún cuerpo subsuperficial.</p> <p>Las acciones o medidas de resguardo a implementar estarán enfocadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectarse afloramiento de agua subterráneas se detendrán las obras en ese sector, hasta que el afloramiento hubiese cesado. • En caso de persistir el afloramiento se implementará la medida de disponer de una bomba de impulsión, que permita a través de una zanja de infiltración disponer del agua en la napa del mismo terreno para controlar la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Ante posibles afloramientos las aguas serán captadas y reintegradas al cauce natural más próximo, tal como lo indica el Art 129° bis del Código de Aguas (DFL N° 1112/81 Ministerio de Justicia). Lo anterior actividad que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>efectuará de forma rápida, mediante bombeo, a objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas.</p> <p>Previo al bombeo y reintegración de las aguas se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua subterránea generada del afloramiento mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (solo en caso de ser necesario). • Se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se incurrirá en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva. <p>Además, se enviará a la SMA antes de dar inicio a la construcción el resultado del estudio de mecánica de suelos realizado de manera previa al inicio de la fase de construcción, en el cual se haya identificado la profundidad de la napa subterránea en el área del proyecto.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.11 del ICE.

9.1.12. Riesgo: Derrames de combustibles que puedan afectar los recursos hídricos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido el manejo de insumos y residuos a las cercanías de la red de canales y acequias. • Para el abastecimiento de los equipos eléctricos en terreno se utilizará vehículo surtidor de combustible mientras que para los equipos móviles se utilizará vehículo surtidor de combustible o bidones de 20



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>litros, plásticos o metálicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el momento que se realice la carga de combustible en la instalación de faenas, se delimitará el área en que se efectúe la maniobra con conos de seguridad y letrero de carga de combustible. • Se verificará que al momento de la carga de equipos estáticos o fijos estos se encuentren con su respectiva puesta tierra. • Una vez verificadas las condiciones de seguridad, se procederá a abastecer el equipo y/o maquinaria, ubicando una bandeja de contención, de modo de proteger el suelo, ante eventualidad de derrames de combustible. • Durante este proceso estará prohibido el ingreso de personal o equipos no autorizados al área de abastecimiento. • El encargado del proceso de carga no deberá usar el celular durante la operación y deberá verificar que no se fume ni se generen chispas cercanas a la actividad en ejecución. • Una vez terminado el proceso, se procederá a desbloquear el equipo abastecido y retirar toda señalización del sector.
Forma de control y seguimiento	Se enviaría a la SMA un reporte mensual con las actividades de carga de combustibles realizados durante el mes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.12 del ICE.

9.2. Plan de emergencias

9.2.1. Riesgo: Movimiento Sísmico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones a implementar	<p>a) Durante el sismo o terremoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. • Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. • Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. <p>b) Después del sismo o terremoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención. • Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrán caer objetos. • Mantener una radio portátil para obtener información. • Posterior a las inspecciones realizadas a todas las instalaciones de la planta, el personal encargado de la emergencia autorizará el reinicio de las actividades laborales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.1 del ICE.

9.2.2. Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos no peligrosos.
Acciones a implementar	<p>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes.</p> <p>En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área de este, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

9.2.3. Riesgo: Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Zona de almacenamiento de residuos peligrosos.
Acciones a implementar	<p>c) Residuos Peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. • Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). <p>d) Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. • Colectar muestras para certificación. <p>e) Acciones Finales: Documentación (Reporte Final)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes.</p> <p>En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.3 del ICE.

9.2.4. Riesgo: Emisión de olores en fosa séptica.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
-----------------------------------	------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

Parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. • Una vez detectada la falla en la fosa, se dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. • Se elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y se dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y se entregará a la SMA y la Autoridad Sanitaria.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.4 del ICE.

9.2.5. Riesgo: Derrame de Aguas Servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Manejo de aguas servidas.
Acciones a implementar	<p>Ante un eventual derrame, se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortar inmediatamente la generación del derrame de aguas servidas. • Contener el agua servida en algún tipo de estanque, bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno). • Los trabajadores encargados del control de derrame operarán con todos los elementos de protección personal dispuestos. • Se procederá a contener el derrame inmediatamente con un kit de control, que estará habilitado en las instalaciones. • Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar el efecto generado mediante un registro. • Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores. • Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes.</p> <p>Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarada a la SMA y la Autoridad Sanitaria.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.5 del ICE.

9.2.6. Riesgo: Derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	<p>En caso de que se produzca un derrame, se realizarán las acciones que a continuación se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe identificar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. • Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso que sea necesario. • Para el control del derrame, se contará con un kit para control de derrames que contenga guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable, y luego se construirá un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. • Una vez controlado el derrame se removerá el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y se trasladará al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. • En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural contaminado. • El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. • En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Salud.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.6 del ICE.

9.2.7. Riesgo: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones a implementar	<p>Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. • Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. • Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. • Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. • El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. • Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. • Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>fuego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. • Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. • De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y a la Ambulancia. • De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. <p>Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Encargado de Prevención de Riesgos, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la Superintendencia del Medio Ambiente, luego de ocurrida la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.7 del ICE.

9.2.8. Riesgo: Afectación de Fauna Silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, y una vez controlada la situación se registrará el accidente en un formulario previamente definido.</p> <p>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. • En paralelo, se contará con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, el cual estará autorizado por el SAG, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. • No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <p>Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizados por el SAG. • No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <p>Si el animal se encuentra sin vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El animal no será manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los EPP necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se contará con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. • En paralelo, se contará con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar y que se encuentre autorizado por el SAG. <p>Cabe destacar que posteriormente a la afectación del ejemplar, se informarán las acciones realizadas y resultados a la SMA con copia al SAG.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.8 del ICE.

9.2.9. Riesgo: Colisión de Aves	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. • En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. • En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. • Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. • Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. • El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. • Respecto a la avifauna (sólo fase de operación del Proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y la SMA y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.9 del ICE.

9.2.10. Riesgo: Daño a posibles hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones a implementar	<p>Ante el posible hallazgo de restos artefactuales se detendrán los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese.</p> <p>Se implementarán mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral</p> <p>Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer)</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo.</p> <p>Se instalarán letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen Zona de Restricción.</p> <p>Ante el posible hallazgo paleontológico se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web en un plazo no superior de 24 horas.</p> <p>Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico o paleontológico.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.10 del ICE.

9.2.11. Riesgo: Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Zona del parque fotovoltaico y línea de transmisión.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de emergencia de afloramiento de aguas subterráneas, estas serán captadas a través de una bomba de impulsión, para ser dispuestas en una zanja de infiltración dentro del mismo terreno, la metodología a implementar comprenderá las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de zanja de infiltración. • Construcción de tubería de descarga hasta la zanja de infiltración. • Bombeo continuo y envío de agua a una zanja de infiltración para el retorno de esta a la napa. <p>En adición, en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 7.11 del ICE.

9.2.12. Riesgo: Derrames de combustibles que puedan afectar los recursos hídricos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del proyecto.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de accidente por carga de combustible que comprometa los recursos hídricos, se dará aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, y a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia.</p> <p>En caso de ocurrencia de una emergencia que comprenda el derrame de combustible que pueda afectar recursos hídricos al interior del proyecto, las medidas o acciones que comprenderá la remoción de combustible serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar el origen del derrame de combustible. Utilizar bandejas colectoras, arena u otro material disponible para evitar la propagación del derrame. Esparcir el material absorbente (arena) en cantidad suficiente sobre el derrame. Una vez contenido el derrame de combustible, se deberá utilizar bolsas o sacos de polietileno para retirar la tierra contaminada o el material absorbente (arena) con el cual se controló el derrame. El material retirado se dispondrá en un contenedor cerrado y claramente rotulado como RESPEL (tierra o material absorbente contaminada) para su posterior traslado a la bodega de residuos peligrosos. Durante el transporte, no poner en contacto con herramientas, materiales ni equipos. El Personal a cargo de acciones de Control de Derrames utilizará el equipo y elementos de protección personal, para evitar el contacto con la sustancia y proceder de acuerdo con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS). Una vez finalizada la operación, se deberá generar un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

	<p>registro del derrame por parte del supervisor del área involucrada, el cual se informará al área de medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalmente se realizará una inspección del suelo afectado, con el objetivo de verificar la correcta implementación del plan. • Se revisará en los canales existentes en el entorno del proyecto, en particular aquellos ubicados aguas abajo si existe presencia de sustancias atribuibles a un derrame de combustibles para asegurar que no hay presencia de contaminación. <p>En caso de ocurrencia de accidente por carga de combustible que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Numeral 7.12 del ICE.</p>

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

11°. 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.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando N° 4 de la presente Resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

13°. 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.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, 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 cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

15°. Que, para que el proyecto “*Parque Fotovoltaico El Caqui*” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. 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.

19°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154695600>

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Parque Fotovoltaico El Caqui*”, presentado por el Sr. Victor Emilio Opazo Carvallo en representación del Titular. Solek Chile Services SpA.

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

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

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

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

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

Jorge Antonio Martínez Durán
Delegado Presidencial Regional
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

Paola La Rocca Mattar
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

VCM/CVN/PIM

Distribución:

Victor Emilio Opazo Carvallo <b.ortega@solek.com, campos@solek.com, curilen@solek.com, gillibrand@solek.com>

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzzone@conaf.cl>

Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>

Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>

Municipalidad de O'Higgins <maria.ortega@o.higgins.gob.cl>

SEMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>

SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <larodriguezs@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <agarrido@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <mpinochet@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <cfuentes@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <lvalenzuela@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <pablo.tienken@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <georg.hubner@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <oscar.arce@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <javier.araya@sag.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevi@monumentos.gob.cl>

CC:

Sr. Jorge Martínez Durán, Presidente Comisión Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl >

Sr. Coordinador Unidad de Participación Ciudadana, Servicio de Evaluación Ambiental,
Región de Valparaíso <ganabalon@sea.gob.cl>

la Superintendencia del Medio Ambiente <snifa@sma.gob.cl>