

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Valparaíso

Califica Ambientalmente el proyecto ***“Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW”***

Valparaíso,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 30 de noviembre de 2022 y su Adenda Complementaria de fecha 17 de marzo de 2023, del proyecto ***“Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW”***, presentado por el Sr. Antonio Ros Mesa, en representación de GR Temo SpA. con fecha 18 de abril de 2022.

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 ***“Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW”***.

3°. El Acta de Evaluación N°15 de fecha 02 de mayo de 2022, del Comité Técnico de la Región de Valparaíso.

4°. La Resolución Exenta N° 202205001137, de fecha 01 de julio de 2022 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

5°. El ICE de la DIA del proyecto ***“Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW”*** de fecha 26 de abril de 2023.

6°. El acuerdo adoptado en la Sesión Extraordinaria N° 04 de fecha 05 de mayo de 2023, de la sesión extraordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto ***“Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW”***.

8°. 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 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” en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución Exenta 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/2159256867>

CONSIDERANDO:

1°. Que, GR Temo SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	GR Temo SpA
Rut	76.885.332-0
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, Las Condes
Teléfono	56 9 42656282
Nombre representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Rut representante legal	13831549-5
Domicilio representante legal	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, oficina 3702
Teléfono representante legal	56 9 42656282
Correo electrónico Titular o representante legal	rosantonio@renergy.eu

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de abril de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146 y 160 del RSEIA;
- 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 Extraordinaria N° 04, de fecha 05 de mayo de 2023, la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso acordó calificar ambientalmente favorable el proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 26 de abril de 2023, 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 generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de paneles solares, que en conjunto tendrán un potencial de generación de 9 MW de potencia nominal, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i>		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD \$ 9.900.000.- (nueve millones novecientos mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La actividad que dará inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la habilitación de la instalación de faena.		
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/2159256867>

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	Región de Valparaíso, provincia y comuna de San Felipe.																																																																																							
Descripción de la localización	El emplazamiento considerado por el Proyecto resulta favorable desde el punto de vista técnico para la instalación de una planta fotovoltaica dado los altos índices de radiación solar y encontrarse cercano a la red de distribución de alta tensión existente.																																																																																							
Superficie	18 hectáreas.																																																																																							
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<ul style="list-style-type: none"> Área de paneles: Tabla 4.2.1: Coordenadas UTM WGS84, Huso 19S. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V1</td><td>342.182,90</td><td>6.378.084,32</td></tr> <tr><td>V2</td><td>342.245,67</td><td>6.377.665,86</td></tr> <tr><td>V3</td><td>342.009,96</td><td>6.377.665,86</td></tr> <tr><td>V4</td><td>342.004,17</td><td>6.377.762,07</td></tr> <tr><td>V5</td><td>342.151,17</td><td>6.377.762,07</td></tr> <tr><td>V6</td><td>342.151,17</td><td>6.377.826,55</td></tr> <tr><td>V7</td><td>342.098,67</td><td>6.377.827,05</td></tr> <tr><td>V8</td><td>342.098,67</td><td>6.377.794,81</td></tr> <tr><td>V9</td><td>341.993,67</td><td>6.377.794,81</td></tr> <tr><td>V10</td><td>341.972,67</td><td>6.377.923,76</td></tr> <tr><td>V11</td><td>341.836,17</td><td>6.377.923,76</td></tr> <tr><td>V12</td><td>341.836,17</td><td>6.377.891,52</td></tr> <tr><td>V13</td><td>341.720,67</td><td>6.377.891,52</td></tr> <tr><td>V14</td><td>341.720,67</td><td>6.377.923,26</td></tr> <tr><td>V15</td><td>341.652,96</td><td>6.377.923,76</td></tr> <tr><td>V16</td><td>341.668,17</td><td>6.378.019,97</td></tr> <tr><td>V17</td><td>341.841,96</td><td>6.378.019,97</td></tr> <tr><td>V18</td><td>341.841,96</td><td>6.378.052,21</td></tr> <tr><td>V19</td><td>342.010,18</td><td>6.378.052,08</td></tr> <tr><td>V20</td><td>342.010,18</td><td>6.378.084,32</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, capítulo 1, tabla 7.</p> Línea de media tensión: Tabla 4.2.2: Coordenadas UTM WGS84, Huso 19S. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V1</td><td>341.681,89</td><td>6.377.861,65</td></tr> <tr><td>V2</td><td>341.680,44</td><td>6.377.861,53</td></tr> <tr><td>V3</td><td>341.675,54</td><td>6.377.860,52</td></tr> <tr><td>V4</td><td>341.670,64</td><td>6.377.859,51</td></tr> <tr><td>V5</td><td>341.665,75</td><td>6.377.858,50</td></tr> <tr><td>V6</td><td>341.660,32</td><td>6.377.857,40</td></tr> <tr><td>V7 (punto de conexión)</td><td>341.661,11</td><td>6.377.854,17</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 7.</p> 	Vértice	Este (m)	Norte (m)	V1	342.182,90	6.378.084,32	V2	342.245,67	6.377.665,86	V3	342.009,96	6.377.665,86	V4	342.004,17	6.377.762,07	V5	342.151,17	6.377.762,07	V6	342.151,17	6.377.826,55	V7	342.098,67	6.377.827,05	V8	342.098,67	6.377.794,81	V9	341.993,67	6.377.794,81	V10	341.972,67	6.377.923,76	V11	341.836,17	6.377.923,76	V12	341.836,17	6.377.891,52	V13	341.720,67	6.377.891,52	V14	341.720,67	6.377.923,26	V15	341.652,96	6.377.923,76	V16	341.668,17	6.378.019,97	V17	341.841,96	6.378.019,97	V18	341.841,96	6.378.052,21	V19	342.010,18	6.378.052,08	V20	342.010,18	6.378.084,32	Vértice	Este (m)	Norte (m)	V1	341.681,89	6.377.861,65	V2	341.680,44	6.377.861,53	V3	341.675,54	6.377.860,52	V4	341.670,64	6.377.859,51	V5	341.665,75	6.377.858,50	V6	341.660,32	6.377.857,40	V7 (punto de conexión)	341.661,11	6.377.854,17
Vértice	Este (m)	Norte (m)																																																																																						
V1	342.182,90	6.378.084,32																																																																																						
V2	342.245,67	6.377.665,86																																																																																						
V3	342.009,96	6.377.665,86																																																																																						
V4	342.004,17	6.377.762,07																																																																																						
V5	342.151,17	6.377.762,07																																																																																						
V6	342.151,17	6.377.826,55																																																																																						
V7	342.098,67	6.377.827,05																																																																																						
V8	342.098,67	6.377.794,81																																																																																						
V9	341.993,67	6.377.794,81																																																																																						
V10	341.972,67	6.377.923,76																																																																																						
V11	341.836,17	6.377.923,76																																																																																						
V12	341.836,17	6.377.891,52																																																																																						
V13	341.720,67	6.377.891,52																																																																																						
V14	341.720,67	6.377.923,26																																																																																						
V15	341.652,96	6.377.923,76																																																																																						
V16	341.668,17	6.378.019,97																																																																																						
V17	341.841,96	6.378.019,97																																																																																						
V18	341.841,96	6.378.052,21																																																																																						
V19	342.010,18	6.378.052,08																																																																																						
V20	342.010,18	6.378.084,32																																																																																						
Vértice	Este (m)	Norte (m)																																																																																						
V1	341.681,89	6.377.861,65																																																																																						
V2	341.680,44	6.377.861,53																																																																																						
V3	341.675,54	6.377.860,52																																																																																						
V4	341.670,64	6.377.859,51																																																																																						
V5	341.665,75	6.377.858,50																																																																																						
V6	341.660,32	6.377.857,40																																																																																						
V7 (punto de conexión)	341.661,11	6.377.854,17																																																																																						
Caminos de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será a través de la extensión al norte del camino denominado "Camino Quilpué" (E-771), el cual empalma con la ruta E-701 (Los Molles) a 315 m de dicho cruce.																																																																																							
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,	Capítulo 1 de la DIA.																																																																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
---	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas.	<p>En esta zona se encontrará ubicada al interior del área del proyecto y contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baños químicos. • Comedor. • Oficinas. • Área de acopio temporal de residuos domiciliarios. • Zona de carga de combustible. • Área de acopio temporal de materiales. • Caseta de control e ingreso. • Estacionamiento de vehículos livianos. • Estacionamiento de maquinarias. • Zona de descarga de materiales.
Habilitación instalación de faenas.	Se realizarán trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la instalación de faenas.
Roce y despeje de vegetación	Se realizará el despeje de vegetación al interior del predio, las cuales serán desarrolladas principalmente de forma manual, utilizando motosierras.
Movimiento de tierra.	Se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la planta.
Habilitación de camino interno.	El camino será habilitado mediante corta de vegetación presente y posterior compactación, contando con un ancho promedio de 6 metros y una longitud aproximada de 1.223 metros
Aplicación de supresor de polvo.	Se considera la aplicación de un supresor de polvo, con una cantidad de 20 m ³ /día (2 camiones de 10 m ³ c/u), al inicio de la fase y luego de forma mensual, sobre el camino interno del Proyecto (7.338 m ²) como del camino de acceso (2.835 m ²).
Instalación de cerco perimetral.	Se considera la instalación de un cerco perimetral consistente en una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado (o similar) de 2,5 metros de altura.
Montaje de estructuras.	Esto corresponde al montaje de las fundaciones, los paneles solares, las baterías de almacenamiento de energía, más el montaje eléctrico para la entrega de energía.
Pruebas de energización	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de equipos. • Pruebas de sistemas. • Pruebas conjuntas. • Pruebas sistemas de almacenamiento de energía.
Desmantelamiento de obras	Terminadas las faenas constructivas se retirarán los contenedores y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

temporales	áreas de trabajo, equipos, maquinarias y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta.																								
Recursos naturales renovables	<ul style="list-style-type: none"> Flora y vegetación. <p>Se requerirá realizar el despeje total de la vegetación existente en el área del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Suelo. <p>Se considera la utilización del recurso suelo para la instalación de las obras permanentes del Proyecto.</p>																								
Emisiones y efluentes.	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>El estudio de estimación de emisiones atmosféricas final se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, el sistema de modelación utilizado corresponde a la integración “WRF - CALPUFF”, definido por la agencia EPA como un sistema de referencia para simular la dispersión de contaminantes provenientes de instalaciones industriales ubicadas en terreno complejo, en la siguiente tabla se presente el resumen de las emisiones de material particulado para la fase de construcción.</p> <p>Tabla 4.3.1.1. Resumen de Emisiones - Fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Resultados - Emisiones [t/año]</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP₂₅</th> <th>NO_x</th> <th>SO₂</th> <th>CO</th> <th>HC/COV</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,27</td> <td>0,98</td> <td>0,29</td> <td>1,73</td> <td>0,04</td> <td>0,94</td> <td>0,15</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 25 de la Adenda.</p> <p>Las emisiones proyectadas para la fase de construcción son de carácter temporal acotando su duración a seis (6) meses.</p> <p>Como medidas de control se consideran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Velocidad máxima de 30 km/h para la circulación de vehículos al interior del área de Proyecto. Todos los materiales que ingresen o salgan del sitio del Proyecto, que generen dispersión de material particulado, se transportarán en camiones con la tolva cubierta. Se mantendrá al día la mantención de cada equipo y vehículos a utilizar. <p>b) Aguas servidas.</p> <p>Se generarán del orden de 8,16 m³/día en los baños químicos, los que serán retirados por empresas autorizadas.</p> <p>c) Ruido.</p> <p>En la Adenda, Anexo 4, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones, se presenta el estudio de impacto acústico y vibraciones.</p> <p>Para el estudio de ruido se consideraron 6 receptores cercanos, de los cuales en uno (R2) se sobrepasa el límite permitido por lo que se considera la instalación de una barrera acústica perimetral de 2,4 metros de altura.</p> <p>En la siguiente tabla se observa los niveles de ruido con medidas de atenuación.</p> <p>Tabla 4.3.1.2: Niveles de Ruido con medidas de control.</p>	Resultados - Emisiones [t/año]								MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃	3,27	0,98	0,29	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00
Resultados - Emisiones [t/año]																									
MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃																		
3,27	0,98	0,29	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00																		



Punto Evaluación	NPS Fase de Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permissible [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	53	65	Cumple
R2	62	64	Cumple
R3	44	58	Cumple
R4	43	55	Cumple
R5	48	56	Cumple
R6	44	55	Cumple

Fuente: Tabla 30 del Anexo 4 de la Adenda.

Por lo anterior, el proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Respecto a la fauna, dado que los réptiles ubicados al interior del área del Proyecto se relocalizan a una distancia mayor a 56 m del área del Proyecto, distancia a partir del cual, los niveles de ruido estimados se encuentran por debajo del umbral de referencia para reptiles, por lo cual no generan un impacto significativo en fauna.

d) Vibraciones.

En la Adenda, Anexo 4, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones, para el caso de las vibraciones, los resultados del modelo permiten señalar que la totalidad de los valores desprendidos darán cumplimiento con los valores de referencia indicado en la “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA).

Se puede observar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de referencia.

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

a) Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

Correspondientes a restos orgánicos, papeles y plástico, en una cantidad estimada de 1,36 t/mes, los que serán almacenados en contenedores cerrados y rotulados, con una frecuencia de retiro de tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.

b) Residuos industriales no peligrosos.

- Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres restos de embalaje, en una cantidad estimada de 0,20 m³/mes.
- Restos de madera, papel, poliestileno, láminas de plástico del sistema de almacenamiento de energía, en una cantidad estimada de 0,27 m³/mes.

Serán almacenados en un área habilitada al interior de las instalaciones de faenas con una frecuencia de retiro de tres (3) veces a la semana y enviados a sitios autorizados.

c) Residuos industriales peligrosos.

- Paños contaminados con lubricantes, elementos de protección personal (EPP) en desuso, aceites usados, envases de pinturas y solventes, en una cantidad aproximada de 3,53 kg/mes.
- Baterías en desuso, en una cantidad aproximada de 0,0235 t/mes.
- Paneles fotovoltaicos se generarán del orden de 2 unidades en promedio, es decir, 0,0235 kg promedio.

Serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos y serán retirados una vez al final de la fase de construcción (mes 6) y enviados a sitios autorizados.



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2 y 4.6 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Paneles fotovoltaicos.	El Proyecto estará conformado por 20.250 paneles o módulos fotovoltaicos de 540 Wp c/u, del tipo silicio policristalino.
Línea de evacuación eléctrica (media tensión) y su punto de conexión eléctrico.	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Media Tensión (12 kV) con una longitud aproximada de 25 metros, la cual se conectará al poste 8456190 con rótulo N°423739 del alimentador El Almendral 12 kV de la S/E San Felipe.
Salas eléctricas.	Se contará con dos (2) salas eléctricas, las cuales corresponden a instalaciones prefabricadas.
Bodegas de almacenamiento de materiales.	Se contará con dos (2) bodegas destinadas para el almacenamiento de materiales.
Sala de control.	Junto a una de las bodegas de materiales se proyecta la habilitación de una (1) sala de control.
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL).	Se contará con una bodega donde se almacenarán los residuos peligrosos realizándose el retiro con una frecuencia de retiro no superará los seis (6) meses.
Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISNP).	Aquí se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos.
Baterías de almacenamiento energía	Módulos de baterías para almacenar energía y ser liberada en el momento que sea requerido. Los módulos de almacenamiento de baterías se dispondrán mediante 64 racks de almacenamiento con 15 celdas cada uno.
Estanque de agua potable.	Para el abastecimiento principal de agua potable se contará con un (1) estanque de almacenamiento con capacidad para de 10 m ³ .
Fosa séptica.	Sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con drenes de infiltración cuya capacidad máxima será de 5 personas (2 m ³), el cual se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto.
Cerco perimetral.	El cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura.
Operación remota.	La operación de la Planta será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no será necesaria la presencia de personal permanente en obra.
Actividades de mantención y conservación.	a) Mantenciones preventivas. En las actividades mensuales se realizará una inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requerirán en promedio más de 2 a 3 horas diurnas. Se realizarán actividades trimestrales que consideran una revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>polvo) y mantención de vegetación en el área de Proyecto.</p> <p>Las actividades semestrales consideran la limpieza de paneles solares y revisión de inversores. Para ello se requerirá en promedio 3 días (jornadas diurnas).</p> <p>Las actividades anuales consideran revisión de equipos de media tensión requiriendo de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo.</p> <p>b) Mantenciones correctivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc. • Reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados. • Restituir las condiciones óptimas de las instalaciones del sistema de almacenamiento de energía para su operación. 																																																																																																												
<p>Productos generados</p>	<p>La planta tendrá una potencia nominal de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p>																																																																																																												
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>Se considera el mantenimiento, control y manejo de la vegetación de forma mecánica por medio de la utilización de maquinaria liviana (desmalezadoras manuales).</p>																																																																																																												
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presenta el estudio de estimación de emisiones atmosféricas y los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos con el programa “WRF - CALPUFF”.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de las emisiones de material de emisiones para la fase de operación.</p> <p>Tabla 4.3.2.1: Resumen de emisiones por fuente -Fase de Operación (t/año).</p> <table border="1" data-bbox="591 1353 1390 1589"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuente</th> <th colspan="8">Resultados - Emisiones [t/año]</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP₂₅</th> <th>NO_x</th> <th>SO₂</th> <th>CO</th> <th>HC/COV</th> <th>NH₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caminos industriales NO pavimentados</td> <td>0,55</td> <td>0,17</td> <td>0,02</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Caminos pavimentados (500 > v/día)</td> <td>0,10</td> <td>0,02</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Motor vehículos - Camionetas</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Motor vehículos - Pesados [16 > t > 32]</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Motor vehículos - Pesados [7,5 > t > 16]</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Total [t/año]</td> <td>0,65</td> <td>0,19</td> <td>0,02</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 25 de la Adenda.</p> <p>b) Ruido.</p> <p>En la Adenda, Anexo 4, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones, se presenta el estudio de impacto acústico y vibraciones.</p> <p>A continuación, se presenta los resultados de las emisiones de ruido correspondiente a la fase de operación:</p> <p>Tabla 4.3.2.2: Niveles de Ruido estimados en receptores.</p> <table border="1" data-bbox="599 1886 1378 2125"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto Receptor</th> <th rowspan="2">Altura [m]</th> <th rowspan="2">NPS Estimados [dB(A)]</th> <th colspan="2">Límites Máximos Permisibles [dB(A)]</th> </tr> <tr> <th>Diurno</th> <th>Nocturno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>1,5</td> <td>40</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R02</td> <td>1,5</td> <td>40</td> <td>64</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R03</td> <td>1,5</td> <td>34</td> <td>58</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R04</td> <td>1,5</td> <td>36</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R05</td> <td>1,5</td> <td>37</td> <td>56</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>R06</td> <td>1,5</td> <td>31</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 27 del Anexo 4 de la Adenda.</p> <p>De los resultados obtenidos se concluye que el proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos</p>	Fuente	Resultados - Emisiones [t/año]								MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃	Caminos industriales NO pavimentados	0,55	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Caminos pavimentados (500 > v/día)	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Motor vehículos - Camionetas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Motor vehículos - Pesados [16 > t > 32]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Motor vehículos - Pesados [7,5 > t > 16]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Total [t/año]	0,65	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]		Diurno	Nocturno	R01	1,5	40	65	50	R02	1,5	40	64	50	R03	1,5	34	58	50	R04	1,5	36	55	50	R05	1,5	37	56	50	R06	1,5	31	55	50
Fuente	Resultados - Emisiones [t/año]																																																																																																												
	MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃																																																																																																					
Caminos industriales NO pavimentados	0,55	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Caminos pavimentados (500 > v/día)	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Motor vehículos - Camionetas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Motor vehículos - Pesados [16 > t > 32]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Motor vehículos - Pesados [7,5 > t > 16]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Total [t/año]	0,65	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																					
Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]																																																																																																										
			Diurno	Nocturno																																																																																																									
R01	1,5	40	65	50																																																																																																									
R02	1,5	40	64	50																																																																																																									
R03	1,5	34	58	50																																																																																																									
R04	1,5	36	55	50																																																																																																									
R05	1,5	37	56	50																																																																																																									
R06	1,5	31	55	50																																																																																																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>Generados por Fuentes que Indica, tanto para horario diurno como nocturno.</p> <p>Respecto del ruido en fauna silvestre, los resultados obtenidos de la modelación para la fase de operación del Proyecto se observa un área de afectación para fauna, con un radio de 20 m aproximadamente desde las instalaciones del Proyecto, considerando un umbral de 72 dB(Z), a partir del cual se podría generar afectación por ruido en fauna nativa del tipo reptiles.</p> <p>A partir de lo anterior, se aclara que se tomarán medidas para los reptiles como ahuyentamiento natural, ahuyentamiento controlado, relocalización, etc. Dicha especie se ubicará a no menos de 20 m del área del Proyecto.</p> <p>Dado que los réptiles ubicados al interior del área del Proyecto se relocalizan a una distancia mayor a 20 m de las instalaciones del Proyecto, distancia a partir del cual, los niveles de ruido estimados se encuentran por debajo del umbral de referencia para reptiles, por lo cual no generará un impacto significativo en la componente fauna.</p> <p>c) Aguas servidas.</p> <p>Se generarán del orden de 0,60 m³/día, que serán tratados mediante una fosa séptica con sistema de infiltración.</p> <p>d) Campos electromagnéticos.</p> <p>Los campos eléctricos que se detectan en líneas de media tensión se encuentran muy por debajo de los límites de la norma de referencia utilizada, en este caso, la publicada por la Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizante (ICNIRP), organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como referente en el tema, que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla].</p> <p>Considerando también que los valores de los campos eléctricos de las celdas solares se encuentran muy localizados al interior de las mismas, con valores inferiores a 1.000 [V/m] a 0,5 metros de distancia de los mismos, se daría cumplimiento con la norma de referencia antes citada.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>a) Domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</p> <p>Se generarán del orden de 0,1 t/mes, de restos orgánicos, papeles y plásticos, los que serán retirados en la medida que se generen para su disposición en lugares autorizados.</p> <p>b) Residuos industriales no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, se generarán del orden de 1.040 kg/mes. • Restos de madera, papel, poliestileno, láminas de plástico del sistema de almacenamiento de energía, se generarán del orden de 0,27 t/mes. <p>Serán retirados en la medida que se generen para su disposición en lugares autorizados.</p> <p>c) Residuos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles fotovoltaicos, del orden de 4 unidades/año, es decir, 131,2 kg/año. • Paños contaminados con lubricantes, EPP en desuso, aceites usados, envases de pinturas y solventes, del orden de 6,0 kg/mes. • Baterías en desuso, del orden de 8 unidades, es decir, 0,142 t/mes.



	<p>Éstos serán almacenados temporalmente en la bodega habilitada para este tipo de residuos a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados para estos efectos.</p> <p>Para las baterías en desuso, se priorizará su reciclaje por medio de empresas certificadas para ello, solicitando el respectivo documento de disposición final.</p> <p>Los residuos serán retirados con frecuencia máxima de 6 meses.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2 y 4.7 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Instalación de faenas.	<p>En esta zona se encontrará ubicada al interior del área del proyecto y contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baños químicos. • Comedor. • Oficinas. • Área de acopio temporal de residuos domiciliarios. • Zona de carga de combustible. • Área de acopio temporal de materiales. • Caseta de control e ingreso. • Estacionamiento de vehículos livianos. • Estacionamiento de maquinarias. • Zona de descarga de materiales.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por éstas los paneles fotovoltaicos, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega de residuos peligrosos, línea de evacuación eléctrica, baterías de almacenamiento de energía, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y bodegas de materiales.
Restauración	<p>Para reestablecer las características originales del suelo se realizará en primer lugar un subsolado a 65 cm de profundidad para descompactar el suelo, posterior a ello se realizará un trabajo de rastra para mullir los terrones de mayor tamaño. Finalmente se realizará una nivelación. Además de ello, se efectuará una enmienda con guano de pollo estabilizado y certificado de al menos 10 m³ por hectárea.</p> <p>Se realizará un monitoreo de la restauración desde el inicio del subsolado, hasta la confección del informe final, el cual será generado posterior a la confección de las calicatas y la medición de la compactación del suelo y presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar al mes de efectuada es medición. Dicho monitoreo se encuentra descrito en el numeral 3 de la Adenda complementaria.</p>
Prevención de futuras emisiones	Considerando las características del Proyecto esto no le es aplicable.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Por la naturaleza del Proyecto, no se considera implementar actividades de mantenimiento.
Recursos naturales renovables	No se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Emissiones y efluentes

a) Emissiones atmosféricas.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emissiones Atmosféricas, se presenta el estudio de estimación de emisiones atmosféricas y los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos con el programa “WRF - CALPUFF”.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las emisiones de material de emisiones para la fase de operación.

Tabla 4.3.3.1: Resumen de emisiones de MP -Fase de Cierre (t/año).

Actividad	MP ₁₀ (t/año)	MP _{2,5} (t/año)
Nivelación	0,000	0,000
Compactación	0,0001	0,0001
Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,172	0,018
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,044	0,011
Combustión de vehículos por caminos no pavimentados	0,000	0,000
Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,001	0,001
Combustión de maquinaria fuera de ruta	0,052	0,052
Grupo electrógeno	0,041	0,041
Emisión total MP fase de cierre (t/año)	0,270	0,082

Fuente: Tabla 63 de la DIA.

Tabla 4.3.3.2: Resumen de emisiones de gases de combustión -Fase de Cierre (t/año).

Actividad	NOx	SOx	NH ₃	CO	COV
Combustión de vehículos caminos no pavimentado	0,004	0,0000	0,0000	0,001	0,000
Combustión de vehículos caminos pavimentados	0,055	0,000	0,000	0,013	0,002
Combustión de maquinaria fuera de ruta	1,368	0,695	0,090	0,001	0,104
Grupo electrógeno	0,588	0,039	-	0,127	0,048
Emisión total de gases Fase de Construcción (t/año)	1,427	0,695	0,090	0,015	0,106

Fuente: Tabla 64 de la DIA.

Cabe señalar que las emisiones proyectadas para la fase de cierre son de carácter temporal acotando su duración a cuatro (4) meses. Sin perjuicio de lo anterior, se ejecutarán las siguientes medidas:

- Velocidad máxima de 30 km/h para la circulación de vehículos al interior del área de Proyecto.
- Todos los materiales que ingresen o salgan del sitio del Proyecto, que generen dispersión de material particulado, se transportarán en camiones con la tolva cubierta.
- Se exigirá a los contratistas una mantención adecuada de cada equipo y vehículos a utilizar (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).
- Aplicación de supresor de polvo en camino interno del Proyecto, al cual se detalla en la Tabla 8.10 de la presente Resolución.

b) Aguas servidas.

Se generarán del orden de 2,76 m³/día que serán manejados mediante baños químicos.

c) Ruido.

Se generará una emisión de ruido de similares valores a los presentados para la fase de construcción del Proyecto.

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

a) Residuos domiciliarios y asimilables.

Se generarán del orden de 0,46 t/mes de restos de alimentos, papel, plástico y cartón, los cuales serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.

b) Residuos industriales no peligrosos.

Se generarán del orden de 0,27 t/mes de restos de madera, papel, poliestileno, láminas de plástico del sistema de almacenamiento de



	<p>energía y del orden de 1.040 m³/mes de chatarras, cables, estructuras y revestimiento de tuberías. Éstos serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados.</p> <p>c) Residuos peligrosos.</p> <p>Se generarán del orden de 3 kg/mes de restos de paños contaminados, elementos de protección personal en desuso, lubricantes y aceites usados, etc, y del orden de 135 t/fase de baterías en desuso. Éstos serán almacenados en bodegas al interior de las instalaciones de faena. Serán retirados previo a las actividades del cierre, y en un tiempo menor a 6 meses. Para las baterías, se priorizará su reciclaje en donde se solicitará un Certificado a modo de acreditar su disposición final.</p> <p>También se generarán del orden de 664, 2 toneladas de paneles fotovoltaicos en desuso los que serán retirados por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuos. Se solicitará un Certificado para acreditar su reciclaje y/o disposición.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2 y 4.7 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena.
Fecha estimada de término	Julio de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al SEN de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Agosto de 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al SEN de la desconexión.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2053.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de faenas para el desmantelamiento de la Planta.
Fecha estimada de término	Diciembre 2053.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.
---	-------------------------------

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Generación de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y acciones correspondientes a la construcción y cierre del parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.1 y 6.1 del ICE

Emisiones atmosféricas.

El proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión durante la fase de construcción, operación y cierre, producto del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, la utilización de maquinaria y movimientos de tierra.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la modelación de dispersión que se generan en el año más desfavorable, que para este proyecto corresponden a las del año 1, en donde se integra la Fase de Construcción, que dura 6 meses, más medio año de la Fase de Operación, conforme se presenta en la Tabla 4.6.4.1.2. del ICE Resumen de Emisiones por año del proyecto.

Conforme a los resultados de la modelación el aporte en los receptores sensibles identificados el área de influencia por la emisión de material particulado y gases de combustión no superarán los valores límites de las normas de calidad primaria vigentes.

Sin perjuicio de lo anterior, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, se realizará la humectación de caminos, a lo cual se sumarán las medidas complementarias detalladas en el numeral 4.6.4.1 del ICE.

Campos electromagnéticos.

Respecto de los campos electromagnéticos, tal como se detalla en el numeral 4.7.5.4 del ICE, el Proyecto generará por debajo de los límites establecidos en la norma de referencia utilizada que corresponde a la publicada por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como referente en el tema, que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla], para la inducción magnética.

Vibraciones.

Para el caso de las vibraciones, los resultados permiten señalar que la totalidad de los valores estarán bajo el criterio de evaluación, dando cumplimiento con la norma de referencia utilizada, en este caso la “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA). Lo anterior queda reflejado en la Tabla 4.6.4.4.1 para el criterio de daño estructural y en la Tabla 4.6.4.4.2 para el criterio de molestias, ambas del ICE.

Ruido.

Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.

Los receptores correspondientes a sectores habitados se describen en el numeral 4.6.4.1.3 del ICE.

Conforme a los niveles de presión sonora y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores en sectores habitados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “*Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

En base a los antecedentes antes detallados 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 temporal de uso de suelo agrícola.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	Pérdida de las condiciones edáficas y de biodiversidad en el suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.2 y 6.2 del ICE.

Suelo.

Se realizó el estudio, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, para determinar la riqueza y diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla 5.2.1: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 9 de la presente Resolución.

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 9.2 de esta Resolución).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 9.3 de esta Resolución).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 9.4 de esta Resolución).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla 5.2.2: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 40 del Anexo 4 de la Adenda complementaria.

En relación al suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases Uso de Suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, el cual se detalla en la Tabla 9.1 de esta Resolución.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se utilizarán pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea.

Flora y vegetación.

En cuanto a la normativa legal vigente, no se encontraron especies clasificadas bajo alguna categoría de amenaza por el Reglamento de Clasificación de Especies.

En lo relacionado al aumento de la temperatura que generan los parques fotovoltaicos y su efecto en los recursos naturales, en especial para flora y fauna, en el numeral 44 de la Adenda complementaria, se indica que la radiación solar que reciben las celdas fotovoltaicas será convertida en energía potencial y que la pérdida de eficiencia en dicha conversión se calcula de acuerdo con la especificación técnica de cada panel, en función de factores tales como temperatura ambiente y condiciones meteorológicas (radiación, viento, humedad ambiente, etc.), y no se traduciría en aumento de temperatura a nivel de suelo o microclima, ya que no posee una función de acumulación de calor, sino solo un traspaso de energía desde el panel hacia la atmosfera al menos en la misma condición que la energía del medio. Además, la composición de los paneles fotovoltaicos a utilizar contempla entre sus partes, un encapsulado que facilitará la transmisión de la radiación solar hacia la celda solar encargada de la conversión de energía, por lo que no se genera acumulación de calor; en adición a una cubierta exterior que corresponde a una superficie antirreflexiva, que impedirá que los paneles reflejen energía del sol y permite que maximicen la captación de energía para mejorar su eficiencia y rendimiento.

Fauna nativa.

Se identificaron 3 singularidades ambientales relacionadas con Fauna Vertebrada Terrestre (especies bajo protección, en estado de conservación y de baja movilidad). De las especies registradas, 2 especies se encuentran en alguna categoría de conservación, éstas corresponden a *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus* ambas especies en categoría de conservación Preocupación Menor (LC).

Referente a los anélidos, de los antecedentes entregados en el Estudio Edafológico Detallado, Anexo 20 de la Adenda, se indica que durante el trabajo de calicatas no fue posible evidenciar la presencia de anélidos en las muestras consideradas.

Finalmente, las especies de movilidad reducida corresponden a los reptiles identificados en terreno, los cuales serán rescatados y relocalizados, para ello se entregan los contenidos técnicos y formales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

para el otorgamiento del PAS artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Respecto del ruido, en el análisis realizado se consideró como umbral de referencia, de acuerdo con el tipo de ruido asociado a la ejecución del Proyecto, para determinar si existe impacto significativo en fauna nativa, el siguiente:

Tabla 5.2.3: Umbral de referencia para ruido en reptiles.

Especie	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral
Reptiles	Conductual	Continua (ruido ambiental)	72 dB(Z)

Fuente: Tabla 15 del Anexo 4 de la Adenda.

Considerando la ejecución de medidas tales como ahuyentamiento natural, ahuyentamiento controlado, y relocalización, los reptiles se relocalizarán a una distancia mayor a 56 m del área del Proyecto, antes de iniciadas las obras de la fase de construcción, con lo cual los niveles de ruido estimados se encontrarán por debajo del umbral de referencia.

Durante la fase de operación, los niveles de emisión de ruido se estiman bajo los 72 dB(Z).

Recurso hídrico.

No se verán afectados ni intervenidos de ninguna manera, dado que se encuentran fuera de los límites del proyecto.

El proyecto no realizará extracción de agua ni descarga sobre cursos de aguas superficiales ni subterráneas.

En base a los antecedentes antes detallados 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	Afectación no significativa a la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771 por el tránsito de vehículos pesados.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	Falta de conocimiento de las comunidades aledañas al proyecto acerca del funcionamiento de una planta solar.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.3 y 6.3 del ICE.

En el área de influencia del proyecto no existen Comunidad o Asociación indígenas, ni grupos humanos perteneciente a población indígena (GHPPI).

Durante el transcurso de todas las fases mencionadas del Proyecto, existirá actividad asociada al transporte, donde se contempla para el peor escenario 8 viajes al día distribuido en distintos horarios.

En relación con lo anterior, y considerando las actividades de transporte de insumos y personal asociadas al Proyecto, se puede establecer que estas no generarán un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de la población, ni restringirán de modo alguno la libre circulación o conectividad de los diferentes grupos humanos presentes en el Área de Influencia de Medio Humano (AIMH) del Proyecto y de sus actividades productivas, manifestaciones culturales y actividades deportivas y recreativas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

En la caracterización presentada en el Anexo 11 de la Adenda, al interior el área de influencia se identifica la presencia del recurso natural suelo como base de cultivos agrícolas; sin embargo, el uso intensivo de este recurso no está enfocado como un sustento económico o tradicional, sino como predios privados agrícolas. Esto se sustentó con la información primaria recopilada y obtenida en el trabajo en terreno y complementada en la Adenda Ciudadana de la Adenda Complementaria.

Por otra parte, en el numeral 45 de la Adenda Complementaria, el titular señala que de acuerdo con las fuentes secundarias utilizadas, con respecto a la relación de las abejas con la existencia de parques solares, en la revista científica “Science Daily” (2021), se señala que diversos investigadores del Reino Unido han concluido que la instalación de parques y plantas solares en lugares donde anteriormente existían plantaciones agrícolas extensivas y de gran escala, favorecen la recuperación de la biodiversidad natural de especies de flora, y con ello, la proliferación de especies polinizadoras, como mariposas, abejas, avispas y polillas, en una cadena que favorecería las plantaciones agrícolas aledañas. Esta misma publicación, indica que la instalación de colmenas de abejas en parques fotovoltaicos, sumados al complemento de siembra de gramíneas con flores silvestres y/o plantas nativas, lo que se expresaría en mayor polinización, crecimiento y cosecha acelerados; optimizando el uso de los suelos (El Mostrador, 2019).

De acuerdo con las entrevistas realizadas durante la actividad de terreno, cuyos registros se entregan en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, se corroboró que no existe actividad apícola dentro del área de influencia para este objeto de protección, indicando además que la comuna de San Felipe, y en particular el sector de Los Molles, no se reconoce como un lugar de desarrollo de la apicultura.

En base a los antecedentes antes detallados 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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Numeral 6.4 del ICE.

El Proyecto no se localiza o emplaza cercana o en poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y glaciares susceptibles de ser afectados, según se señala en la descripción general del área donde se ubica el proyecto. En relación a lo anterior, ninguna de las actividades del Proyecto, dada la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados, serán susceptibles de afectar a Poblaciones Protegidas, Recursos y Áreas Protegidas, humedales protegidos, glaciares, territorios con valor ambiental, humedales protegidos, glaciares Sitios Prioritarios para la conservación, en especial consideración a los objetos de protección que se pretenden resguardar.

Según lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), en el Sector del área de emplazamiento de Proyecto no existen asociaciones ni comunidades de desarrollo indígena, según lo establecido en la Ley N°19.253 que Establece Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo indígena.

En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no se localizará 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.

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

Referencia al ICE para mayores

Numeral 6.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

detalles sobre este impacto específico	
<p>En el Anexo 15 de la Adenda, se entrega la caracterización asociada al componente turismo, en el cual se concluye que el valor turístico para la zona tiene una calificación de Bajo ante la ausencia de atractivos turísticos y, además, no se identifican servicios o actividades turísticas.</p> <p>La zona de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área con calidad visual media puesto que no presenta características singulares o particulares que sean sobresalientes, respecto de su entorno cercano inmediato ya que los atributos evaluados corresponden a elementos comunes dentro de la zona rural – agrícola, detalle de ello se entrega en el Anexo 6-A de la Adenda Complementaria.</p>	
<p>En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará una 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	Potencial afectación al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numerales 5.4 y 6.6 del ICE.
<p>En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, Informe Arqueológico Actualizado, se presentan las características de los hallazgos o registro patrimoniales en la zona y a su vez se determina la no existencia de sitios o registros con valor arqueológico o histórico en el área de influencia del Proyecto. Además, no existen referencias a la existencia de sitios que coincidan con el área de influencia, descartándose también la existencia de monumentos declarados, en sus categorías de Monumento Arqueológico, Monumento Histórico o Zona Típica.</p> <p>Mediante la prospección arqueológica se logró inspeccionar la totalidad del área de influencia del Proyecto no diferenciándose algún elemento de carácter arqueológico y/o históricos en la superficie del área de influencia del Proyecto, con lo cual se descarta que exista material arqueológico y/o patrimonial.</p>	
<p>En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará una 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 de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. 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	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1141 de fecha 12 de diciembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1 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 del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y áreas para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°458 de fecha 12 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2 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 del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°458 de fecha 12 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3 del ICE.

6.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el **artículo 146 del Reglamento del SEIA**.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción de un proyecto fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°857 de fecha 30 de marzo de 2023, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4 del ICE.

6.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA .	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción de un proyecto fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°3260 de fecha 26 de diciembre de 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. Mediante el Ord. N°1110 de fecha 21 de abril de 2023, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5 del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial.	
Norma	D.F.L N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción, última modificación Ley N°29.443/2010.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presentará a la Dirección de Obras Municipales de San Felipe el Proyecto de edificación, el cual se sujetará a las normas urbanísticas aplicables al predio. Sin perjuicio de que, una vez obtenida la RCA del proyecto, el titular pueda solicitar un permiso de Obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	Preliminares de acuerdo con lo establecido en la Normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Permiso de Edificación, por la Dirección de Obras de la Municipalidad de San Felipe.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del Permiso de Edificación, para cuando la autoridad lo solicite.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de insumos, residuos y otras sustancias. • Uso de vehículos asociados al Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos contarán con certificado de homologación o con las revisiones técnicas al día. • Transporte de la carga de manera cubierta. • Revisión técnica al día. • Aplicación de supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantención de maquinarias. • Copia del certificado de revisión técnica al día de todos los vehículos utilizados en el Proyecto. • Registro de ingreso y/o salida de la instalación de faena con carga tapada, identificando patente del camión, hora y fecha.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un libro de registro de las inspecciones a la carga cubierta, y copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinarias, durante toda la fase de construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°47/1992, Ministerio de Urbanismo y Construcciones. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones Código Sanitario, Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> Faenas constructivas asociadas a movimientos de tierra, uso de vehículos y maquinarias. Faenas de desmantelamiento del Proyecto
Forma de cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> Los vehículos y maquinarias serán manejados con precaución y a velocidad moderada. El transporte de materiales se realizará en camiones con la carga cubierta. Se aplicará supresor de polvo en el camino interno del Proyecto. Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de ingreso y/o salida de la instalación de faena con carga tapada, identificando patente del camión, hora y fecha. Registro de la actividad de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las inspecciones a la carga y de la actividad de aplicación de supresores de polvo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de insumos, residuos y otras sustancias. Uso de vehículos asociados al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El transporte de la carga será de manera cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso y/o salida de la instalación de faena con carga tapada, identificando patente del camión, hora y fecha.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las inspecciones a la carga.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°211/1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas sobre Emisiones de Vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que	Uso de vehículos motorizados livianos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

aplica	
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados livianos cumplirán con la revisión técnica y de emisiones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del certificado de revisión técnica al día de todos los vehículos livianos utilizados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro digital con las copias de las revisiones técnicas y con el registro las inspecciones que se les practique a los vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos medianos por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos medianos motorizados contarán con las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del certificado de revisión técnica al día y de emisiones de contaminantes de todos los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro digital con las copias de las revisiones técnicas al día y certificados de emisión de contaminantes de los vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°55/1994. Modificado por D.S N°20/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos pesados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos pesados cumplirán con los valores señalados en esta norma, contando con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del certificado de revisión técnica al día y emisión de contaminantes de todos los vehículos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro digital con las copias de las revisiones técnicas al día y certificados de emisión de contaminantes de los vehículos utilizados en el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de vehículos motorizados de combustión interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera el uso de vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados contarán con su certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del certificado de revisión técnica al día y emisiones de contaminantes de todos los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro digital con las copias de las revisiones técnicas al día y certificados de emisión de contaminantes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	D.S. N°38/2011, Ministerio de 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	Uso de maquinaria y equipos en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	La fase más intensiva en ruido corresponde a la fase de Construcción donde se contará con medidas de atenuación de ruido; con ello, el proyecto no sobrepasará los niveles máximos permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia informe de ruido presentado durante la evaluación del Proyecto a objeto de verificar las condiciones de emisiones sonoras modeladas.
Forma de control y seguimiento	Documentación dispuesta para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.8 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas.	
Norma	D.F.L N°725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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	Servicios sanitarios.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fases de construcción y cierre se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos ubicados en la zona de Instalación de Faenas, las que serán retiradas por una empresa autorizada y llevadas a un sitio de disposición final que cuente con la autorización respectiva para ello. • Durante la operación se habilitará una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración. • Más detalles en Anexo 10 de la Adenda correspondiente al PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos.</p> <p>Aprobación y autorización sanitaria PAS 138.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones disponibles para fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.F.L N°1/1989, Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilable a domiciliarios (RSD); residuos industriales no peligrosos (RISNP) y residuos industriales peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home cuando corresponda. • También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de generar más de 12 t/año de residuos no peligrosos y más de 12 t/año de residuos peligrosos, se realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC, en el caso de generar más de 12 t/año de residuos no peligrosos (SINADER) y más de 12 t/año de residuos peligrosos (SIDREP).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.10 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.F.L N°725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilable a domiciliarios; residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de los lugares de almacenamiento temporal de residuos sólidos. • Registro de retiro de residuos. • Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte y disposición final de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.11 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	Ley N°20.920. Establece “Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, paneles fotovoltaicos y sus embalajes que se estima en un peso superior a 300 kg/año.
Forma de cumplimiento	Se compromete el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Artículo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de retiro de los productos prioritarios por parte de gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Declaración anual en RETC de acuerdo con la normativa vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.12 del ICE.
---	-----------------------

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S N°148/2003, 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 del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención autorización sanitaria de lugar de almacenamiento de residuos peligrosos. • Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.2.13 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Fauna.	
Norma	Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará un plan de rescate y relocalización de reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución del permiso sectorial de rescate y relocalización. • Informe de ejecución de la actividad. • Informes de seguimiento de la actividad.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán los registros disponibles en la instalación de faena, correspondientes a actas de capacitación e informes de ejecución y seguimiento de las actividades de rescate y relocalización.</p> <p>Se remitirán a la SMA los informes a más tardar a un mes de ejecutada cada acción.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio arqueológico y cultural.	
Norma	Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.
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	Preparación del terreno para ejecución de obras y desmantelamiento de obras.
Forma de cumplimiento	<p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N°484/90 (Art. 20 y 23). Además, se dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el titular.</p> <p>Adicionalmente se contempla la realización de charlas de inducción y monitoreo durante las excavaciones a realizar en la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro escrito de aviso a las autoridades competentes, en caso de posibles hallazgos. • Registro de las charlas de inducción a los trabajadores mientras se realicen excavaciones durante la construcción. • Registro de los informes de monitoreo que se realicen durante las excavaciones durante la construcción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá una copia aviso a CMN, en caso de hallazgos. • Se mantendrá en la oficina la copia de los registros de charlas e inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.3.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso	
Impacto asociado	Pérdida temporal de uso de suelo agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mejoramiento productivo de una superficie de suelo equivalente a la que será utilizada por las obras del proyecto que se emplazarán en suelos clase I (5,13 hectáreas) y III (10,98 hectáreas).</p> <p>Descripción: Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo por un total de 16,11 hectáreas.</p> <p>Justificación: Se propone considerando que el sitio de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto se encuentran sobre suelos que poseen Capacidad de Uso Clase I y III, de acuerdo con lo presentado en la Actualización del Estudio Edafológico adjunto en el Anexo 4 de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	Adenda Complementaria.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predios ubicados en la comuna de San Felipe (Rol de Avalúo Fiscal N° 309-10 y N° 1655-12).</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recubrimiento de dos acumuladores con geotextil y geomembrana. • Las faenas serán ejecutadas en conjunto con el inicio de construcción de la planta solar, esto si es que la unidad productiva no se encuentra en época estival, para así no entorpecer las labores productivas. De no ser posible ingresar al inicio de la fase de construcción, se realizará inmediatamente postcosecha de los huertos. • Se considera un libro de obras durante la construcción de la faena, junto con ello se generará un acta de recepción final. • Se presentarán en informe final las características técnicas de los materiales empleados. <p><u>Oportunidad:</u> Se implementará durante la fase de construcción, y su vida útil será igual a la vida útil del parque fotovoltaico (30 años).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La no existencia de filtraciones en ninguno de los muros ni fondo de los acumuladores. • La mejora deberá ser igual o mayor a las 16,11 hectáreas propuestas en el compromiso. <p>Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y SAG que dé cuenta del estado final de la implementación de la medida. Adicionalmente, al quinto año se entregará informe de producción a la SMA y SAG.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento cada dos años, faenas de limpieza y aspectos generales de la obra, dentro de este seguimiento se analizarán posibles rajaduras provocadas por maquinarias de manutención, mal uso, o provocadas por el mismo material. • En caso de existir daños en la geomembrana, se procederá a soldar y parchar las zonas afectadas. • Cada 5 años se verificarán los daños acumulados en el período, si los paños de geomembrana de un sector del acumulador estuvieran notoriamente dañados, y no sea posible arreglarlos mediante la técnica de soldadura y revestidura, se procederá al cambio del paño completo del sector dañado desde la corona del acumulador, en donde encuentra anclada la membrana.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1 del ICE.

9.2. Monitoreo Condición Biológica del Suelo.	
Impacto asociado	Uso de Suelo con capacidad agrícola clase I (28,5%), Clase III (61%) y Clase IV (10%).
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evaluar y monitorear la condición biológica del suelo a través de un estudio específico de microartrópodos en el área del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera monitorear el estado de la condición biológica del suelo mediante la caracterización de la riqueza y biodiversidad de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>microartrópodos como indicador de la condición biológica del suelo, a través de tomas de muestras de suelo.</p> <p><u>Justificación:</u> Para asegurar que las características del Proyecto no generen cambios en la calidad biológica del suelo, se realizará un seguimiento del estado y evolución de las variables biológicas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Para la evaluación de las variables a monitorear se analizarán cuatro (4) muestras de suelo distribuidas en el área de paneles del Proyecto, pero en directa relación con las Clases de Capacidad de Uso determinadas en la caracterización de suelos presentadas en la Adenda del proyecto. En cada muestra se identificará la presencia de microartrópodos para determinar la abundancia, riqueza, diversidad de Shannon y equitabilidad en cada punto de muestreo junto con determinar el índice Acari/Collembola (Ac/Co).</p> <p>La metodología será concordante con lo establecido en el Anexo 21 de la Adenda donde se presenta la caracterización biológica actual del suelo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrollará en las fases de operación y cierre. Durante la fase de operación se realizará con una periodicidad de 5 años, con un primer monitoreo en el año 1. Luego se realizará un monitoreo ya finalizado en la fase de cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo 1: año 1. • Monitoreo 2: año 6. • Monitoreo 3: año 11. • Monitoreo 4: año 16. • Monitoreo 5: año 21. • Monitoreo 6: año 26. • Monitoreo 7: año 31. • Monitoreo 8: año 36 (fase cierre). <p>En total, serán 8 monitoreos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe una vez realizado cada monitoreo con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con el estudio de caracterización de la condición biológica del suelo presentado en el Anexo 21 de la Adenda. Este informe se entregará a la SMA y SAG a más tardar a un mes de realizado dicho monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe a la SMA, además, se mantendrá copia en las salas de control remotas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2 del ICE.

9.3. Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo.	
Impacto asociado	Pérdida de las condiciones edáficas y de biodiversidad en el suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener las condiciones edáficas y biodiversidad en el área de influencia del Proyecto a largo plazo.</p> <p><u>Descripción:</u> No se permitirá el uso de herbicidas y se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie.</p> <p><u>Justificación:</u> Asegurar que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos a largo plazo en la capacidad de uso del suelo y/o en su</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	capacidad de sustentar biodiversidad, degradación y erosión.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el área utilizada por los paneles solares. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción se eliminará el manejo de escarpe de suelos, mientras que durante la fase de operación se eliminará el uso de herbicidas y se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie. <u>Oportunidad:</u> Fase de construcción y operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las actividades relacionadas al despeje del terreno durante la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Disponibilidad para requerimiento de la Autoridad del registro fotográfico de las actividades durante la fase de construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.3 del ICE.

9.4. Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo.	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola clase I, Clase III y Clase IV (10%).
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo inicio construcción, construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar un seguimiento de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en consideración las propiedades físicas y químicas del suelo en que se emplaza.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreos en las fases previas a construcción, final de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto para verificar que no se altere el suelo en que se emplazará el área de planta del Proyecto. En cada monitoreo se contempla la toma de cuatro (4) muestras en donde en cada una se medirán las propiedades físicas y químicas del suelo.</p> <p>Conforme lo anterior se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo previo a la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. • Muestreo al final de fase de construcción. • Muestreo durante operación cada 5 años, la primera luego de los primeros cinco años de operación. • Muestreo una vez finalizado la fase de cierre. <p>A continuación, se detallan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo 1: previo a la fase construcción. - Monitoreo 2: final de la fase de construcción. - Monitoreo 3: año 5. - Monitoreo 4: año 10. - Monitoreo 5: año 15. - Monitoreo 6: año 20. - Monitoreo 7: año 25. - Monitoreo 8: año 30. - Monitoreo 9: final de la fase de cierre. <p>Asociado a cada muestreo se elaborará un informe que registre los resultados de análisis y realice comparación respecto a situación inicial. La información será almacenada en oficina ubicada en instalación de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>faenas durante fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se dispondrá de la información en salas de control remotas.</p> <p><u>Justificación:</u> La toma de muestras del suelo en que se emplaza el Proyecto permite observar sus propiedades para contar con información para la prevención y detección temprana de alteraciones del suelo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el área utilizada por los paneles solares.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedad física: Densidad aparente (terron), densidad real, retención de humedad, espacio poroso. • Propiedad química: pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fosforo disponible, potasio disponible, cationes intercambiables (Ca, Mg, K, Ca), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO₄, HCO₃). <p>Elaboración de informe en cada etapa.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se generarán diferentes muestreos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo previo al inicio de la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. • Muestreo al final de fase de construcción. • Muestreo durante operación cada 5 años, la primera a contar de los primeros cinco años de operación. Lo que sumará 5 muestreos durante los 30 años de operación previstos. • Muestro una vez finalizada la fase de cierre. <p>En total, se contempla nueve (9) muestreos.</p> <p>Cabe señalar que preliminarmente se realizó un análisis físico y químico completo sobre 5 muestras de suelo distribuidas en el predio, adjuntas en el Apéndice A del Anexo 4 de la Adenda complementaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de condiciones y propiedades del suelo previo al inicio de la fase de construcción. • Informe de condiciones y propiedades del suelo al final de la fase de construcción. • Informes anuales (cada 5 años) durante la operación del proyecto, el cual se indique explícitamente la comparación entre situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo. • Informe una vez finalizado la fase de cierre. <p>Los informes se reportarán al SAG y SMA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento de los informes en oficina ubicada en instalación de faenas (durante fase de construcción), mientras que el resto de los informes durante operación y cierre se mantendrán en salas de control remotas con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 11.1.4 del ICE.</p>

9.5. Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del Proyecto.

Impacto asociado	No aplica.
------------------	------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Apoyar a pequeños agricultores presentes en el área de influencia del proyecto, para el desarrollo productivo de su actividad agrícola.</p> <p><u>Descripción:</u> Basados en el levantamiento realizado en los sectores cercanos al emplazamiento del proyecto se evidenció la presencia de un pequeño agricultor registrado en el área de influencia de Medio Humano.</p> <p>En base a esta información, se considera la concreción de un aporte para el pequeño agricultor identificado, el cual consiste en un mejoramiento productivo de sus actividades agrícolas o fortalecimiento de los conocimientos y capacidades relacionados a su producción.</p> <p>La determinación del mejoramiento productivo de sus actividades agrícolas o fortalecimiento de los conocimientos y capacidades relacionados a su producción será consensuada con el agricultor a través de reuniones, para asegurar que la medida sea pertinente a su situación.</p> <p><u>Justificación:</u> Para contribuir en la sostenibilidad de la identidad y economía locales, se proponen dos alternativas en beneficio del fomento productivo de la actividad agrícola.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará una vez iniciada la fase de construcción del proyecto, en el predio productivo del pequeño agricultor o directamente al pequeño agricultor identificado.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará una reunión con el pequeño agricultor para establecer la modalidad del aporte, sea este orientado a mejorar la productividad agrícola a través de infraestructura (materiales) en el predio o mediante capacitaciones técnicas que mejoren las competencias para la actividad agrícola. La elección de una u otra alternativa será determinada en función de las necesidades y preferencias del agricultor.</p> <p>La medida consensuada con el agricultor quedará plasmada a través de un documento formal que será firmado por ambas partes.</p> <p>En segundo lugar, se establecerán los plazos de ejecución del aporte, lo cual quedará plasmado en el documento firmado por ambas partes.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se implementará durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un acta de la reunión mantenida con el agricultor para la elección de una de las dos alternativas del aporte, además de un documento formal donde se describa la medida y plazo de ejecución la cual será firmada por ambas partes. • Se entregará una ficha de registro para el agricultor una vez recibido el beneficio, que incluirá fotografías y una carta de recepción conforme. • Las fichas y cartas se recopilarán en un expediente final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias del expediente, así como de las actas de reuniones y documento formal con el beneficiario en las salas de control remotas del Proyecto, en caso de la SMA o alguna entidad pertinente requiera de su revisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5 del ICE.

9.6. Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto, así como utilizar servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible.</p> <p><u>Descripción:</u> Se enviará perfiles de cargos necesitados de forma previa al inicio de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de San Felipe. De manera adicional, se dará prioridad a instancias de contratación local de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, combustible u otro tipo de servicios) en la medida que estos sean adecuados a los requisitos de trabajo.</p> <p><u>Justificación:</u> Generar empleabilidad en la zona del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de San Felipe, en la zona de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Envío de requerimiento de currículum a OMIL del municipio, y contacto con proveedores locales de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, entre otros).</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de requerimiento de currículum de trabajadores a la OMIL. • Ante uso efectivo de servicios o contratación de mano de obra local por parte del Proyecto, presentación de acta de declaración de servicio y/o boletas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro trabajadores locales que vayan ingresando a la obra. • Registro de boletas y/o actas de declaración de entrega de servicios, ante eventual uso efectivo de mano de obra o servicios locales. <p>El registro correspondiente se encontrará disponible para su revisión por parte de la Autoridad.</p> <p>Registro de gestiones realizadas para la contratación de mano de obra local (por ejemplo: carta o correo a OMIL de San Felipe con la descripción de los puestos de trabajo).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.6 del ICE.

9.7. Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.

Impacto asociado	Afectación no significativa a la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771 por el tránsito de vehículos pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir las probabilidades de generar inconvenientes por el tránsito de vehículos pesados a las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular se contactará con las familias para indicar el inicio de las obras de construcción y cierre, informando sobre los horarios de circulación de vehículos pesados. Además, dará aviso temprano en caso</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	de alguna otra interferencia. <u>Justificación:</u> Resguardo de sitio de valor cultural para la comunidad y familiares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771, sector de Los Molles. <u>Forma:</u> El contacto será realizado vía telefónica, correo electrónico o presencialmente con familiares que asisten a visitar la animita. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los contactos establecidos con los familiares que visitan la animita mediante correo electrónico, contactos telefónicos u otro tipo de medios.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico del estado de conservación de la Animita, durante la construcción y cierre del proyecto. • Registro de contacto establecidos con los familiares que visitan regularmente la animita.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.7 del ICE.

9.8. Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de construcción, construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Entregar de forma temprana información sobre inicio de obras, actividades y avances del proyecto a la comunidad local, durante todas las fases del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La entrega de información será vía presencial, telefónica, correo electrónico u otros medios de comunicación y estará dirigida a las principales organizaciones funcionales sector de Los Molles y La Troya; para comunicar de forma temprana a vecinos el inicio y avances de cada fase del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> La información entregada permitirá a las comunidades cercanas al proyecto tener los antecedentes necesarios para mantener su sistema de vida durante las fases del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de San Felipe, Sector La Troya Norte y Los Molles.</p> <p><u>Forma:</u> El titular hará envío de información relevante para informar sobre los principales hitos del proyecto, realizando esta acción por medios presenciales, telefónicos, por correo electrónico u otros medios de comunicación de los inicios de las distintas fases del proyecto.</p> <p>De esta forma, antes del inicio de la fase de construcción se hará entrega presencialmente de la información relevante del proyecto y de la proximidad de inicio de la fase de construcción.</p> <p>Durante las fases de construcción, operación y cierre se mantendrán los canales de información generados. Adicionalmente, se pondrá a disposición en la caseta de acceso al proyecto un mecanismo de comunicaciones comunitarias, mediante el cual cualquier interesado podrá manifestar sus observaciones y acceder a un medio de contacto directo con el encargado de relaciones comunitarias del proyecto.</p> <p>Los datos de contacto a facilitar inicialmente serán los siguientes:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del encargado del relacionamiento comunitario. • Teléfono. • Correo electrónico. <p><u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción, fase de construcción, operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de los contactos establecidos entre el titular y las organizaciones presentes en el área de influencia del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actas de reuniones presenciales y fotografías. • Registro de correos electrónicos enviados. • Registro de llamadas telefónicas efectuadas. • Registro de cualquier otro mecanismo de comunicación establecida entre las partes.
Forma de control y seguimiento	<p>El titular llevará a cabo un registro actualizado de las instancias de información realizadas de manera de supervisar el cumplimiento de los objetivos y alcances de este compromiso.</p> <p>El titular revisará mensualmente el Mecanismo de Comunicaciones Comunitarias para comprobar la existencia de observaciones y dar respuesta a la mismas, en un plazo no mayor a 1 mes.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.8 del ICE.

9.9. Charla y monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado	Potencial afectación al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se espera el resguardo de los potenciales elementos patrimoniales no detectados en el levantamiento de la línea de base arqueológica del proyecto y que los trabajadores tengan nociones respecto a esta componente, para poder reconocerla.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla al inicio de las actividades de movimiento de tierras superficiales y subsuperficiales (excavaciones de zanjas de cableado y centros de transformación).</p> <p>Además, durante las faenas de excavación (excavaciones de zanjas de cableado y centros de transformación) se realizará un monitoreo arqueológico permanente. Ambas actividades serán realizadas por arqueólogo/a o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Justificación:</u> Resguardo de los potenciales elementos patrimoniales no detectados en el levantamiento de la caracterización arqueológica del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de	<p><u>Lugar:</u> Predio del proyecto, específicamente en las zonas de excavaciones.</p> <p><u>Forma:</u> Al inicio de las actividades de movimiento de tierras superficiales</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

implementación	<p>y subsuperficiales, específicamente antes de las faenas de excavación, se llevará a cabo una charla de inducción y capacitación a los trabajadores y profesionales encargados de estas faenas, donde se especifiquen conceptos tales como la normativa aplicable para la protección del patrimonio arqueológico y la forma de reconocimiento de potenciales hallazgos no identificados. Esta capacitación contará con una presentación o folleto, la firma de los participantes y fotografías de ésta.</p> <p>Por otro lado, se considera un monitoreo permanente durante las actividades de excavación por parte del especialista, con lo cual proteger y salvaguardar los potenciales hallazgos no identificados debido al movimiento de la capa superficial y subsuperficial de suelo producto de las excavaciones (zanjas de cableado y centros de transformación).</p> <p>Durante el monitoreo se registra/describe:</p> <p>a) Coordinada geográfica en UTM y descripción de la obra que se está ejecutando con la maquinaria. Tomar registro fotográfico (con escala métrica). Describiendo los distintos frentes de excavación y la profundidad de estos.</p> <p>b) Descripción de la matriz en los frentes de trabajo monitoreado.</p> <p>c) 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. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Monitoreo permanente mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. • Duración: tres (3) meses, según cronograma o mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial. • Plazos: Se elabora un informe mensual de monitoreo que se entrega a la autoridad dentro de los 15 días hábiles siguientes al último día del mes que se informa. Se realizan charlas de inducción cada vez que se integren nuevos trabajadores a las obras, de las cuales se da cuenta a la autoridad en los correspondientes informes mensuales. • Periodo de implementación: mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Respecto a la charla se contará con el acta de capacitación, en medio digital, más la firma de los participantes.</p> <p>Mientras que, para el monitoreo, se contará con informe escrito al respecto de la inspección de las obras de excavación. Este reporte mostrará los resultados de la inspección durante el tiempo de obras de excavación.</p> <p>Finalmente, se realizará un único informe con el reporte del monitoreo, incluyendo un anexo fotográfico. Además, este informe contendrá la materia de la charla, registro fotográfico y firma de participantes. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del</p>



	<p>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 efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar en el informe mencionado:</p> <p>f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</p> <p>f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</p> <p>f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</p> <p>f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el instructivo registro de sitios, ambos disponibles en:</p> <p>https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</p> <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 del monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas; y, de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.</p> <p>Los informes de monitoreo serán remitidos de forma mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), suscritos por el arqueólogo(a) o licenciado en arqueología a cargo. El plazo máximo de entrega son 15 días hábiles después del último monitoreo del mes.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de acta de capacitación e informe mensual de monitoreo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.9 del ICE.

9.10. Aplicación de supresor de polvo biodegradable en camino de acceso e interno del Proyecto.	
Impacto asociado	Generación de emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>Descripción: Se aplicará un supresor de polvo biodegradable una vez al mes en el camino de acceso e interno del Proyecto, el cual tendrá un 80% de eficiencia (ficha técnica referencial se entrega en el Anexo 9 de la Adenda complementaria), conforme a los resultados obtenidos en la Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación.</p> <p>Justificación: Resguardo de la calidad del aire del entorno cercano.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Camino de acceso (2.835 m²) y sus caminos internos (7.388 m²).</p> <p>Forma: El supresor de polvo biodegradable se suministrará directamente como solución adquirida a proveedor autorizado.</p> <p>La frecuencia de aplicación del supresor se realizará una vez al iniciar la fase de construcción (6 meses) y cierre (4 meses) y luego una mantención mensual.</p> <p>Respecto de la forma de aplicación, se preparará con anterioridad la superficie desde un punto de vista topográfico y de geometría. A continuación, se procederá a extender con una motoniveladora la capa granular de suelo seleccionado de base para la capa de rodadura, y se aplicará el riego superficial de la solución.</p> <p>Finalmente, se mantendrá un registro de aplicación del supresor detallando fecha y hora de aplicación, y tramo involucrado.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de las fases de construcción y cierre. Posteriormente, se aplicará una vez al mes, durante los meses que dure las fases de construcción (6) y cierre (4).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de aplicación de supresor de polvo, donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de supresor a utilizar. • Registro fotográfico de la implementación de la medida.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones mensuales en terreno para verificar el éxito de la medida. • Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá del registro de la aplicación de supresor de polvo en faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.10 del ICE.

9.11. Programa de educación ambiental a la comunidad sobre energía solar fotovoltaica.	
Impacto asociado	Falta de conocimiento de las comunidades aledañas acerca del funcionamiento de una planta solar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Educar a los habitantes de las comunidades aledañas al Proyecto sobre las energías renovables no convencionales especialmente sobre las ventajas de la implementación de la energía solar fotovoltaica.</p> <p>Descripción: Se considera la generación de al menos una charla a un establecimiento educativo al año sumado a una visita al proyecto para el mismo establecimiento. De la misma forma se generará una charla y visita guiada al Proyecto una vez al año para las organizaciones comunitarias aledañas al Proyecto.</p> <p>Justificación: Generar instancias que contribuyan en ampliar el conocimiento de la comunidad en materia del uso de energías renovables.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las charlas se realizarán en los centros educacionales más próximos al Proyecto y sedes comunitarias aledañas, mientras que las visitas guiadas serán en las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Para la implementación de educación ambiental, se coordinarán charlas y visitas guiadas con los liceos, escuelas y organizaciones próximas al Proyecto en las cuales se abordarán dos (2) temáticas principales. Utilización de energías renovables no convencionales y ventajas de la energía solar fotovoltaica.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se desarrollará en la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará un informe, una vez realizada cada campaña de educación ambiental con el contenido entregado en las charlas y visitas guiadas, fotografías y un listado de asistentes. • Las copias del informe estarán a disposición de la autoridad cuando esto sea solicitado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del informe, así como de los listados de asistencia de las actividades realizadas, en las salas de control remotas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.11 del ICE.

9.12. Charla y monitoreo paleontológico.	
Impacto asociado	Potencial afectación al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Se espera el resguardo de los potenciales elementos patrimoniales no detectados en el levantamiento de la línea de base paleontológica del proyecto y que los trabajadores tengan nociones respecto a esta componente, para poder reconocerla.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla al inicio de las actividades de movimiento de tierras superficiales y subsuperficiales (excavaciones de zanjas de cableado y centros de transformación).</p> <p>Además, durante las faenas de excavación (excavaciones de zanjas de cableado y centros de transformación) se realizará un monitoreo paleontológico cada 15 días.</p> <p>Ambas actividades serán realizadas por paleontólogo/a o licenciado en paleontología.</p> <p>Por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción por un/a paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Justificación:</u> Resguardo de los potenciales elementos patrimoniales no detectados en el levantamiento de la Caracterización Paleontológica del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predio del proyecto, específicamente en las zonas de excavaciones.</p> <p><u>Forma:</u> Al inicio de las actividades de movimiento de tierras superficiales</p>



implementación	<p>y subsuperficiales, específicamente antes de las faenas de excavación, se llevará a cabo una charla de inducción y capacitación a los trabajadores y profesionales encargados de estas faenas, donde se especifiquen conceptos tales como la normativa aplicable para la protección del patrimonio paleontológico y la forma de reconocimiento de potenciales hallazgos no identificados. Esta capacitación contará con una presentación o folleto, la firma de los participantes y fotografías de esta.</p> <p>Por otro lado, se considera un monitoreo permanente durante las actividades de excavación por parte del especialista, de tal como de proteger y salvaguardar los potenciales hallazgos no identificados debido al movimiento de la capa superficial y subsuperficial de suelo producto de las excavaciones (zanjas de cableado y centros de transformación).</p> <p>Durante el monitoreo se registra/describe:</p> <p>a) Coordinada geográfica en UTM y descripción de la obra que se está ejecutando con la maquinaria. Tomar registro fotográfico (con escala métrica). Recordar describir los distintos frentes de excavación y la profundidad de estos</p> <p>b) Descripción de la matriz en los frentes de trabajo monitoreado: Esto implica detallar la litología o sedimento expuesto y tomar un registro fotográfico panorámico y de detalle (con escala métrica y orientación de la foto).</p> <p>c) De evidenciarse restos paleontológicos, se incorporará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro paleontológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Monitoreo cada 15 días, mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. • Duración: tres (3) meses, según cronograma o mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial. • Plazos: Se elaborará un informe mensual de monitoreo que se entregará a la autoridad dentro de los 15 días hábiles siguientes al último día del mes que se informa (reportabilidad trimestral). Se realizarán charlas de inducción cada vez que se integren nuevos trabajadores a las obras. • Periodo de implementación: mientras duren las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Respecto a la charla se contará con el acta de capacitación, en medio digital, más la firma de los participantes.</p> <p>Mientras que, para el monitoreo, se contará con informe escrito al respecto de la inspección de las obras de excavación. Este reporte mostrará los resultados de la inspección durante el tiempo de obras de excavación.</p> <p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el informe trimestral de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>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 paleontólogo/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 efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar en el informe mencionado:</p> <p>f.1. Ficha de registro paleontológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</p> <p>f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</p> <p>f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</p> <p>f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>f.5. Planilla de registro de sitios paleontológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el instructivo registro de sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-paleontologicos.</p> <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 del monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas; y, de haberse detectado sitios paleontológicos, incluirá la información de rescate correspondiente.</p> <p>i) De recuperarse materiales paleontológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Los informes de monitoreo serán remitidos de forma trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El plazo máximo de entrega son 15 días hábiles después del último monitoreo del mes.</p> <p>Registro de Acta de Capacitación.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.12 del ICE.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios Industriales No Peligrosos y Peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se contará con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<ul style="list-style-type: none"> • Escobillones. • Arena o producto similar para la absorción de producto. • Recipientes. • Guantes. • Tambores vacíos. • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, se contactará a la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <p><u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos</u></p> <p>Fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con elementos de protección personal. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. <p><u>Residuos peligrosos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con elementos de protección personal. <p>Durante la fase de operación serán retirados en la medida que se generen.</p>
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1 del ICE.

10.1.2. Incendio al interior de las instalaciones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas y salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Fase de construcción y cierre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego. • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>riesgos de incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio. • La disposición de los residuos vegetales será en dirección paralela a los vientos predominaste. La altura máxima de acumulación no será superior a 1,5 m, el largo no superará los 20 m y con una discontinuidad de al menos 5 m. • Todos los trabajadores tendrán en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores. • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción. <p><u>Fase de operación.</u></p> <p>Los materiales inflamables utilizados en la operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.</p> <p>Se mantendrá un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalarán cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantendrá vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación.</p> <p>Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.</p> <p><u>Todas las fases del Proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En salas eléctricas se dispondrá de extintores para combate inicial. • En la bodega permanente se dispondrá de elementos básicos para combatir el fuego inicialmente, tales como pala y extintores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.2 del ICE.

10.1.3. Incendios forestales/agrícolas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

<p>Acciones o medidas a implementar</p>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <p>a) Se colocarán letreros de Prevención de Incendios Forestales – Agrícolas, que contenga el nombre del predio y los siguientes números de emergencias: CONAF 130, Bomberos 132, Carabineros 133. Adicional se consideran letreros que indiquen el ingreso y evacuación de la plata fotovoltaica.</p> <p>b) Se construirá cerco perimetral en toda el área de emplazamiento del proyecto, los cuales se mantendrán en su posición y en buenas condiciones durante toda la vida útil del proyecto.</p> <p>c) Los residuos se eliminarán de forma mecánica o manual.</p> <p>d) Se dispondrá de una camioneta y herramientas para combatir un amago de incendio forestal.</p> <p><u>Fase de construcción, operación y cierre:</u></p> <p>a) Estará prohibido el uso del fuego, salvo en trabajos que así lo ameriten.</p> <p>b) En el caso de trabajos que involucren el uso de fuego, soldaduras, esmeril angular, etc., a priori se limpiará el sector y se utilizarán pantallas de protección.</p> <p>c) Se abastecerá de combustible y lubricantes a maquinarias en los sectores habilitados y caminos, previo despliegue de un plástico protector que contenga posibles derrames.</p> <p>d) Se publicarán los números de contacto del responsable de emergencia (Prevencionista de Riesgo) o director de Emergencia, bomberos, y CONAF.</p> <p>e) Se desarrollará un control de acceso a las instalaciones.</p> <p>f) Se verificará el buen estado de los equipos contra incendio.</p> <p>g) Se verificará el buen estado de los extintores y su vigencia.</p> <p>h) En las áreas de almacenamiento residuos peligrosos, se contará con señalética de los residuos peligrosos y de las actividades que no podrán ser desarrolladas.</p> <p>i) Los equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones eléctricas y sectores de almacenamiento de residuos peligrosos tendrán medidas especiales tales como labores de control, mantención alrededor de ellos, instalación de extintores manuales debidamente señalizados, entre otros.</p> <p>j) Se capacitará a todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios y se realizarán charlas de inducción y sensibilización en temas educación ambiental y prevención de incendios forestales- agrícolas.</p> <p>k) Se hará entrega de material informativo a los trabajadores sobre las situaciones que puedan ocasionar un incendio, destacando cuales son las buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego.</p> <p>l) Se establecerán zonas de seguridad y vías de escape ante la posibilidad de un incendio forestal durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>m) Se señalizará las vías de ingreso y evacuación, para facilitar el ingreso del personal especializado (CONAF o Bomberos).</p> <p>n) El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia</p>
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>que recibirá las alarmas del sistema perimetral en caso de incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencias de cualquier tipo.</p> <p>o) Se realizará un programa de mantención de los sistemas de alarma y los extintores.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores. • Registro listado números de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.3 del ICE.

10.1.4. Rotura de paneles fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar	<p>Fase de construcción, y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles. <p>Fase de operación:</p> <p>Se contará con un sistema de vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción y cierre:</p> <p>Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario.</p> <p>Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.</p> <p>Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.4 del ICE.



10.1.5. Hallazgos Arqueológicos.	
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>Se realizará un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de movimiento de tierra de terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie en el área del proyecto.</p> <p>Además, se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra de la fase de construcción que involucre movimiento de tierra.</p> <p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico se informará al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas de inducción a trabajadores. • Informe mensual del monitoreo arqueológico elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar en el informe mencionado: <ul style="list-style-type: none"> f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el instructivo registro de sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<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 del monitoreo, dará cuenta de las actividades realizadas; y, de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. Actuando según se establece en el artículo 7° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.5 del ICE.

10.1.6. Hallazgos 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>Realizar charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fosilíferos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos.</p> <p>De la misma forma, respecto a la implementación de charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, estas deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a de idénticas características, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán anexarse a los informes trimestrales de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.



	Ejecutar monitoreo paleontológico quincenal en el área establecida como susceptible con el objetivo de identificar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia durante los movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes. Los reportes de esta actividad deberán anexarse a los informes trimestrales de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.6 del ICE.

10.1.7. Afloramiento o Alumbramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	Según la información consultada, el proyecto se encuentra en una zona de alta permeabilidad por lo que los acuíferos encontrados a nivel de subsuelo se pueden hallar a poca profundidad.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de emergencia. • Se dará aviso de forma inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas de ocurrida la emergencia, y 48 horas después mediante un informe escrito. • Registro interno de seguridad y del almacenamiento de residuos posterior a su retiro.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.7 del ICE.

10.1.8. Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones o medidas a implementar	Se contará con señalización para evacuar las instalaciones en caso de ser necesario, en caso de que la magnitud no pueda ser controlada por el personal a cargo. Se dispondrá de zonas de seguridad. Se realizará capacitación en prevención de riesgos para todo el personal.
Forma de control y seguimiento	Informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.8 del ICE.

10.1.9. Desborde de canales e inundaciones de cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Actividades comunes para todas las fases del proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger su integridad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con indicaciones tales como vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc. • Se realizará monitoreo a reportes meteorológicos, en especial atención a aquellos que reportan precipitaciones extremas, como también a los reportes de la autoridad. <p><u>Fase de construcción y cierre:</u> La zona de seguridad estará demarcada y libre de obstáculos.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá la zona del canal de regadío circundante al proyecto libre de maleza o algún elemento que pueda entorpecer su flujo. • Se realizará registro de inspección planeada a las áreas auxiliares de suministro y campo solar fotovoltaico, indicando fecha y encargado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá el registro de todos los procedimientos de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a cada fase. • Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.9 del ICE.



10.1.10. Atropellos, colisiones y/o electrocuciones de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso e instalaciones eléctrica.
Acciones o medidas a implementar	<p>Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre ejecutarán las siguientes medidas y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de fauna del Proyecto. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto. • Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. • En los distintos sectores de intervención se instalarán letreros con indicaciones respecto de prohibiciones para el cuidado de la fauna. • Capacitar al personal de faena acerca de las especies de fauna que pudiesen encontrarse en la zona y el comportamiento adecuado a adoptar. • Respetar el límite de velocidad en áreas industriales de 30 km/h vehículos menores y 20km/h vehículos mayores y maquinaria pesada. • Disposición de residuos en sectores autorizados, residuos domésticos contenidos en contenedores cerrados. • Se utilizarán únicamente cables de aislamiento dieléctrico seco. • Charla de inducción considerada para todo el personal en obra, con una sección que considere la protección de la fauna silvestre. • Información respecto de los números de emergencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y los centros de rehabilitación autorizados por ese Servicio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a la SMA. • Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico. <p>Se consideran todas las fases del Proyecto, construcción, operación y cierre.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.10 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios Industriales No Peligrosos y Peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones a implementar	<p>Todas las fases:</p> <p><u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante la 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 pretilas 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. • Se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <p><u>Residuos Peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): <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. • Acciones Finales: <ul style="list-style-type: none"> - Documentación (Reporte Final). - 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>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior a 24 horas, y se remitirá un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros).



	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.1 del ICE.

10.2.2. Incendio al interior de las instalaciones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, o bien en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas y salas eléctricas.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se activará el procedimiento contra incendios. • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se investigará las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.2 del ICE.



10.2.3. Incendios forestales/agrícolas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Las medidas a implementar durante todas las fases son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • Se definirá la necesidad de contar con apoyo de servicios externo para detener el fuego (bomberos y/o CONAF). • En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia, activar el Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida. • Tras la extinción del fuego, se recogerán los efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Oportunidad de comunicación: Se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.3 del ICE.

10.2.4. Rotura de paneles fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Tras haberse detectado uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste. • Los paneles fotovoltaicos serán almacenados retirados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se avisará a la SMA en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.4 del ICE.

10.2.5. Hallazgos Arqueológicos.	
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	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se solicita proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y el artículo 23° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este último organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA en un plazo no superior a 24 horas. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.5 del ICE.



10.2.6. Hallazgos 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	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se solicita proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y el artículo 23° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este último organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA en un plazo no superior a 24 horas. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.6 del ICE.

10.2.7. Afloramiento o Alumbramiento de aguas subterráneas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones a implementar	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que se ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>A continuación, y de manera preliminar, se procederá considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado. • Efectuar pruebas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. A su vez se acompañarán las imágenes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

	<p>fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva. • 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 horas. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se realizarán estudios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien se determinará si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se avisará a la SMA en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia para su conocimiento, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.7 del ICE.

10.2.8. Accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones a implementar	<p>Se informará antes de 24 horas de ocurrido un incidente, 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 contención 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se avisará a la SMA en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.8 del ICE.

10.2.9. Desborde de canales e inundaciones de cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones a implementar	<p><u>Acciones comunes para todas las fases del proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. • Se informará inmediatamente a las autoridades la activación del Plan vía telefónica. <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante señales de peligros resultado del monitoreo, alerta de la autoridad o vista de crecimiento del caudal del río se evacuará el lugar de inmediato. • Se realizará la inspección para determinar si se sufrieron daños de consideración y las correspondientes reparaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Se avisará a la SMA, en un plazo no superior de 24 horas posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia.</p> <p>Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.9 del ICE.

10.2.10. Atropellos, colisiones y/o electrocuciones de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso e instalaciones eléctrica.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificación de la especie y aviso a la SMA y al SAG. 2) En el caso de que el animal se encuentre muerto, será retirado manipulándolo con guantes de neopreno y colocado dentro de una bolsa plástica rotulada, identificando especie, día, hora, lugar del hallazgo, estado de descomposición, tipo de herida, y sustrato sobre el que fue hallado. 3) Rescate en caso de que el animal se encuentre vivo, realizándose una primera evaluación del estado del individuo. En base a esta primera evaluación, el titular deberá dar aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento de hallazgo de fauna silvestre afectada, y definir los pasos a seguir, dependiendo de la especie y de su condición. Será responsabilidad del titular el traslado inmediato del animal herido hacia una clínica veterinaria o centro de rehabilitación de fauna silvestre que esté autorizado para su recuperación, el cual debe estar inscrito en el registro nacional del SAG. 4) Alojamiento temporal y traslado a una zona segura en donde el animal pueda recuperarse. 5) Rehabilitación y liberación, se contempla la atención veterinaria y la correcta reinscripción a su hábitat, dentro de una zona segura a una distancia prudente de los caminos y el cerco perimetral del Proyecto. 6) Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos, se dará aviso para la activación del plan de emergencia, el cual a su vez se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en no más de 24 horas de ocurrido el suceso. En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes (SAG). Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes en un plazo de 48 horas
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8.10 del ICE.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

11.1 Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental establecida en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 02 de mayo de 2022 en el Diario Oficial; y, el mismo día, en un diario de circulación regional.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio OK (101.3 FM), entre los días 03 al 06 de mayo de 2022 y 09 de mayo de 2022, según consta en el certificado de fecha 10 de mayo de 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de mayo de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 2 organizaciones con personas jurídicas.

Con fecha 01 de julio de 2022, se dictó la Resolución Exenta N° 202205001137 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 26 de julio de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 23 de agosto de 2022.

11.2 Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

Taller	Lugar	Fecha
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Sede de la Cooperativa de Servicio de Agua Potable La Troya, ubicada en camino La Troya s/n, Comuna de San Felipe, Región de Valparaíso.	26-07-2022
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Actividad por Zoom, se convocó a la comuna de San Felipe de la Región de Valparaíso.	09-08-2022

11.3 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

1. Ana Mandiola Deckert
Observación 1 Considero de que no debería autorizarse, ya que solo le trae beneficios a los particulares y perjudica a la población, están usando terrenos agrícolas clase 1, en un proyecto que es nefasto para la comunidad.
Evaluación Técnica de la Observación Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental. Con relación a los beneficios particulares, se informa que dicha consulta excede el ámbito del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010. Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

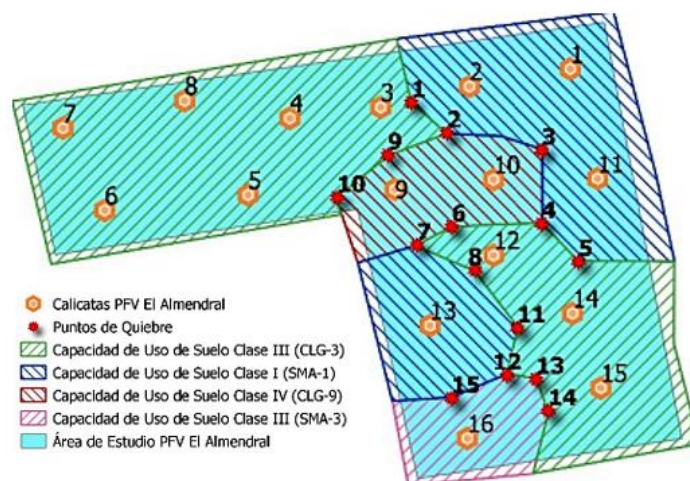
Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y el Considerando 5.2 de la presente resolución.

Las siguientes personas presentaron las mismas observaciones:

2. Humberto González Mondaca

3. Cooperativa de Servicio de Agua Potable y Saneamiento Rural La Troya

Observación 1

El proyecto utilizará suelo de primera categoría con dos canales de baja cota de riego, lo cual es negativo para el desarrollo agrícola.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental, específicamente a los impactos del proyecto.

Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

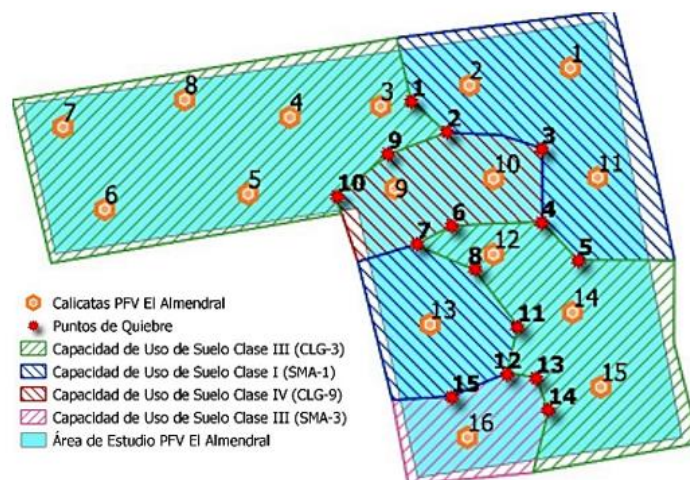
Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

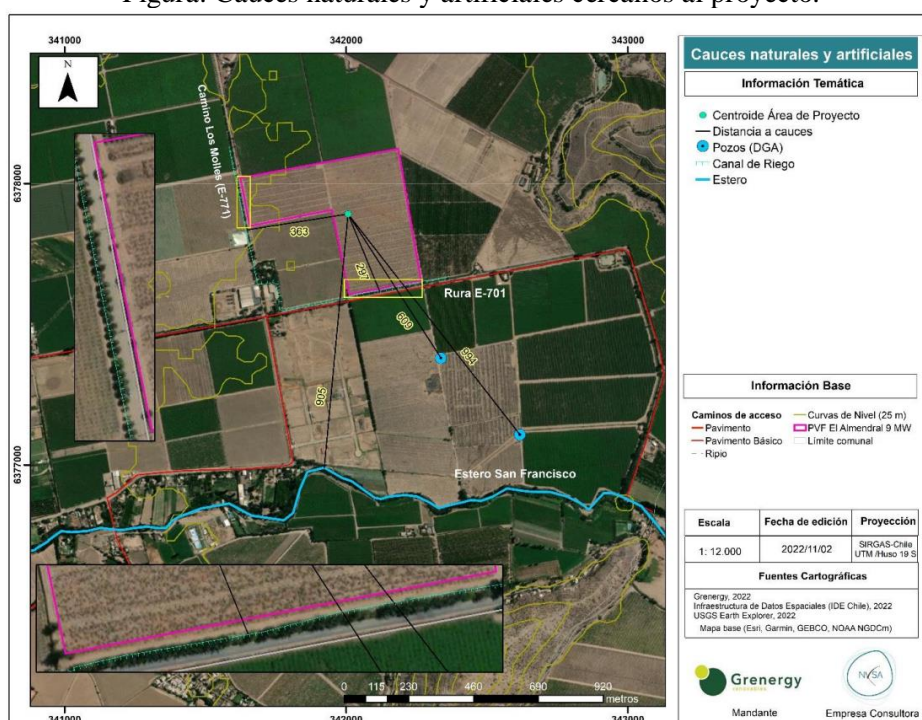
También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza 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. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y el Considerando 5.2 de la presente resolución.

Con relación al canal de riego, en el titular indica que el componente hídrico no se verá afectado ni intervenidos de ninguna manera, dado de que se encuentran fuera de los límites del proyecto, como se presenta en la siguiente figura.

Figura: Cauces naturales y artificiales cercanos al proyecto.



Fuente: Adenda, figura 45, página 225.

Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

(ICE) y el Considerando 5.2 de la presente resolución.

Observación 2

El proyecto se emplaza en un suelo de primera categoría y de baja cota de riego, lo cual afecta al desarrollo agrícola.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental, específicamente a los impactos del proyecto.

Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Collembola (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

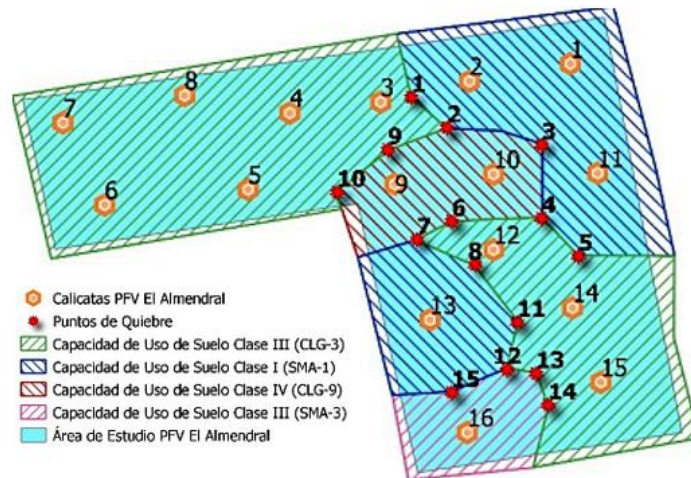
- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

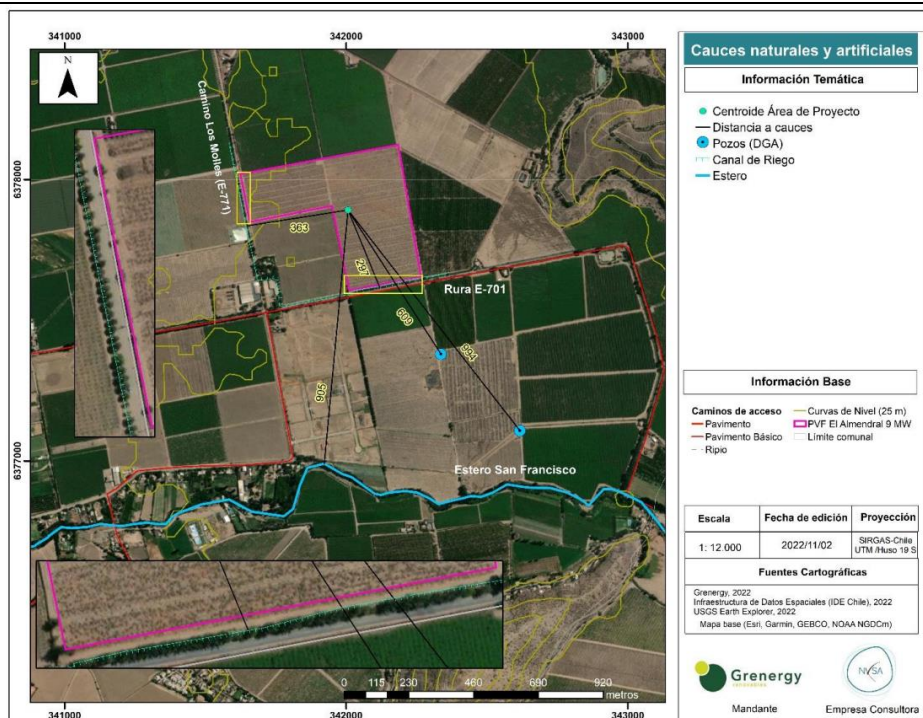
En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y el Considerando 5.2 de la presente resolución.

Con relación al canal de riego, en el titular indica que el componente hídrico no se verá afectado ni intervenidos de ninguna manera, dado de que se encuentran fuera de los límites del proyecto, como se presenta en la siguiente figura.

Figura: Cauces naturales y artificiales cercanos al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>



Fuente: Adenda, figura 45, página 225.

4. José Luis Gómez Córdova

Observación 1

El proyecto no va a beneficiar a la comunidad, por el contrario, será beneficio sólo para privados. Con esto se está desaprovechando un terreno de primera categoría.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

En atención a su consulta sobre el beneficio social del proyecto hacia la comunidad, se indica que esta temática escapa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que éste es un procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente. Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución. Dentro de lo cual no está establecido como criterio de evaluación el verificar si generarán o no beneficios sociales, no obstante, ante la existencia de impactos significativos a objetos de protección, como son los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del área de influencia del proyecto, el titular tiene la obligación de presentar el proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental e incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, que se hagan cargo de dichos impactos, lo que en este caso no procede porque el proyecto se presentó como Declaración de Impacto Ambiental, ya que si bien generará impactos éstos no serán significativos conforme se concluye en el capítulo 6 del ICE.

Adicionalmente, se debe señalar que el titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del proyecto.
- Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.
- Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.
- Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.
- Programa de educación ambiental con establecimiento educacional y comunidad sobre energía solar fotovoltaica.

Para más información, puede revisar el Capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y el Considerando 9 de la presente resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

En relación con el recurso suelo, se analizó el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

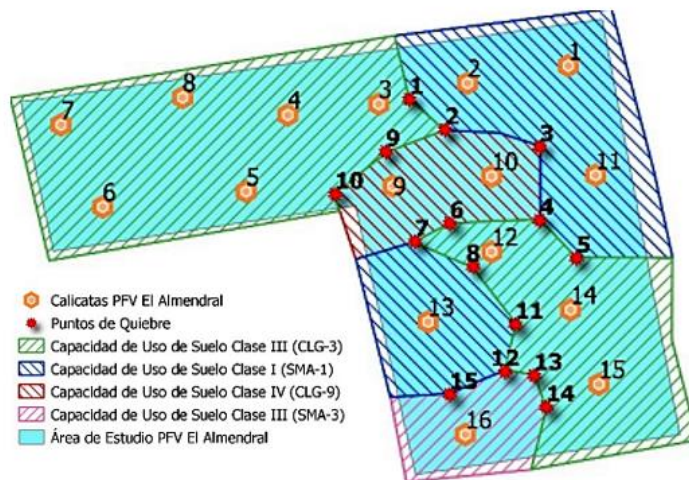
Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.





Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y el Considerando 5.2 de la presente resolución.

5. Librada Gallardo González

Observación 1

Solicito informe en el que se informe como afecta estos proyectos a la apicultura.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se refieren a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

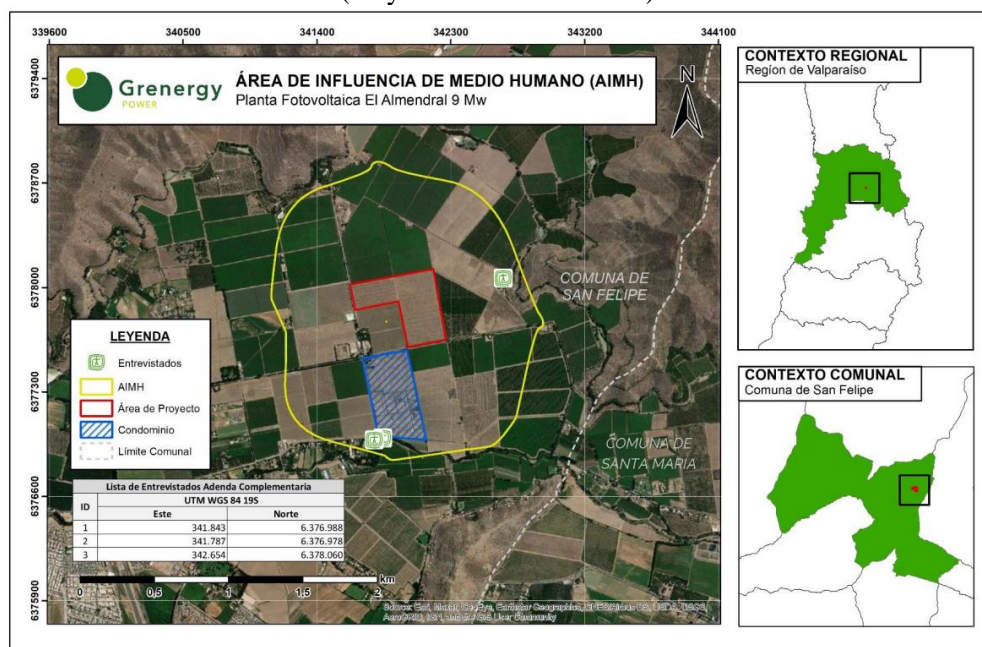


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

En atención a su consulta, en la Adenda Complementaria, página 219, el titular indica lo siguiente:

“...se realizó una campaña de terreno los días 19 y 23 de enero de 2023, en los que se desarrolló un nuevo levantamiento de información primaria, donde se efectuaron tres (3) entrevistas a personas aledañas al área de emplazamiento del Proyecto y ocupantes del territorio que comprende el AIMH, dos de ellas residentes y una realizada al administrador de la empresa frutícola ubicada inmediatamente contigua en dirección oriente del lugar de emplazamiento del Proyecto. En dichas entrevistas, todos los entrevistados señalaron que no existe actividad apícola dentro del AIMH, indicando además que la comuna de San Felipe, y en particular el sector de Los Molles, no se reconoce como un lugar de desarrollo de este tipo de actividad económica, señalándose como lugares más cercanos del desarrollo de esta actividad las comunas de Santa María y Putaendo, ambas pertenecientes a la provincia de San Felipe, en la región de Valparaíso. Asimismo, los entrevistados señalaron que, debido a lo anteriormente expuesto, dentro del AIMH tampoco se desarrolla comercio o actividades derivadas de la apicultura, es decir, venta de miel o de productos derivados de ella (para medios de verificación de entrevistas, favor remitirse a Anexo 10, correspondiente a los consentimientos informados de entrevista). Adicionalmente a continuación, se adjunta una cartografía donde se muestran los elementos anteriormente analizados:

Figura: Área de influencia de Medio Humano y entrevistados en campañas complementarias (19 y 23 de enero de 2023).



Fuente: Adenda Complementaria, figura 44, página 218.

En complemento a lo anterior, se realizó una entrevista al encargado municipal del programa PRODESAL de San Felipe, quien corroboró la inexistencia de actividad apícola en la zona, así como de apicultores inscritos en el programa dentro de la comuna de San Felipe, caracterizando al sector de Los Molles como una zona esencialmente dedicada a la agricultura frutícola a escala industrial. Es por las razones anteriormente expuestas, que es posible reafirmar que el Proyecto no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ni tampoco una pérdida o restricción al acceso a materias primas o recursos específicos asociados a la cultura local”.

Para más información puede revisar la Tabla 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

6. María Vilches

Observación 1

El calor que produce afecta a la flora, fauna y humana.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se refieren a los contenidos ambientales de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

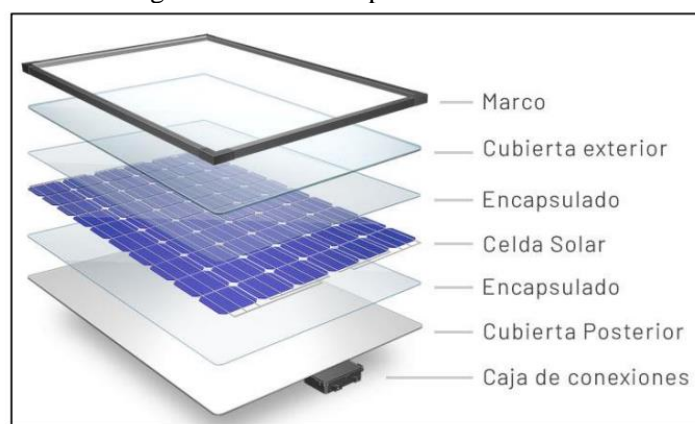
la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

En relación con el aumento de temperatura que generarían los paneles fotovoltaicos, el titular aclara que un panel fotovoltaico convierte la energía solar en electricidad, en decir, la radiación solar que reciben las celdas fotovoltaicas es convertida en energía potencial. La pérdida de eficiencia en dicha conversión es calculada de acuerdo con la especificación técnica de cada panel, en función de factores tales como temperatura ambiente y condiciones meteorológicas (radiación, viento, humedad ambiente, etc.), y no se traduce en aumento de temperatura a nivel de suelo o microclima, ya que no posee una función de acumulación de calor, sino solo en traspaso de energía desde el panel hacia la atmósfera al menos en la misma condición que la energía del medio.

Además, la composición de los paneles fotovoltaicos contempla entre sus partes, un encapsulado fabricado generalmente de etil-vinil-acetileno o EVA, que facilita la transmisión de la radiación solar hacia la celda solar encargada de la conversión de energía, por lo que no se genera acumulación de calor; en adición a una cubierta exterior que corresponde a una superficie antirreflexiva o antirreflejo, que impide que los paneles reflejen energía del sol y permite que maximicen la captación de energía para mejorar su eficiencia y rendimiento.

A continuación, se presenta una imagen que da cuenta de las partes de un panel fotovoltaico, donde es posible visualizar el elemento de protección anteriormente mencionado.

Figura: Partes de un panel fotovoltaico.



Fuente: Figura 35, Adenda Complementaria, página 170.

De los antecedentes técnicos presentados anteriormente, se descarta la acumulación de calor de los paneles fotovoltaicos y por consiguiente un aumento de temperatura.

Por lo tanto, se descarta una afectación a la flora, fauna y salud de la población por el aumento de temperatura que podrían generar los paneles fotovoltaicos. Para más información, puede revisar la Tabla 4.7.5.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2

El calor que produce es aumentado por estar cerca del cerro el calor o temperatura.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se refieren a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

En relación con el aumento de temperatura que generarían los paneles fotovoltaicos, el titular aclara que un panel fotovoltaico convierte la energía solar en electricidad, en decir, la radiación solar que reciben las celdas fotovoltaicas es convertida en energía potencial. La pérdida de eficiencia en dicha conversión es calculada de acuerdo con la especificación técnica de cada panel, en función de factores tales como temperatura ambiente y condiciones meteorológicas (radiación, viento, humedad ambiente, etc.), y no se traduce en aumento de temperatura a nivel de suelo o microclima, ya que no posee una función de acumulación de calor, sino solo en traspaso de energía desde el panel hacia la atmósfera al menos en la misma condición que la energía del medio.

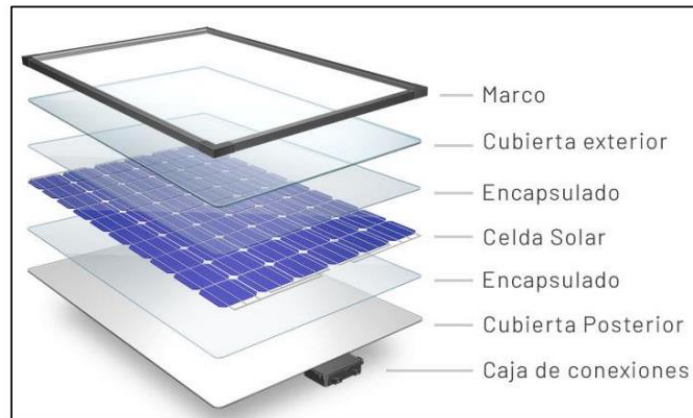


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Además, la composición de los paneles fotovoltaicos contempla entre sus partes, un encapsulado fabricado generalmente de etil-vinil-acetileno o EVA, que facilita la transmisión de la radiación solar hacia la celda solar encargada de la conversión de energía, por lo que no se genera acumulación de calor; en adición a una cubierta exterior que corresponde a una superficie antirreflexiva o antirreflejo, que impide que los paneles reflejen energía del sol y permite que maximicen la captación de energía para mejorar su eficiencia y rendimiento.

A continuación, se presenta una imagen que da cuenta de las partes de un panel fotovoltaico, donde es posible visualizar el elemento de protección anteriormente mencionado.

Figura: Partes de un panel fotovoltaico.



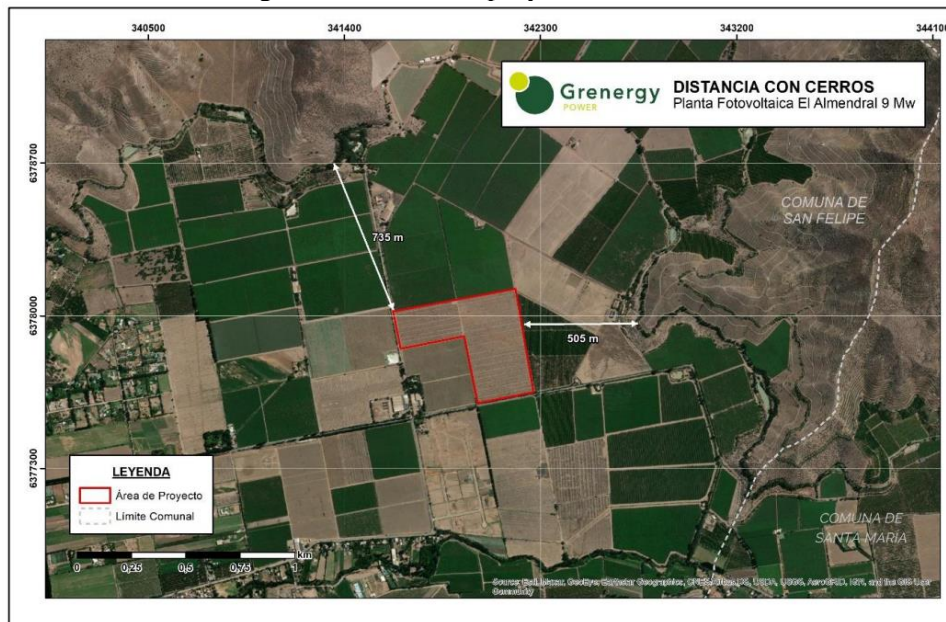
Fuente: Figura 35, Adenda Complementaria, página 170.

De los antecedentes técnicos presentados anteriormente, se descarta la acumulación de calor de los paneles fotovoltaicos y por consiguiente un aumento de temperatura.

Por lo tanto, se descarta una afectación a la flora, fauna y salud de la población por el aumento de temperatura que podrían generar los paneles fotovoltaicos. Para más información, ver la Tabla 4.7.5.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Con relación a la cercanía del cerro, el titular indica que el proyecto se encuentra a una distancia de 505 metros y 735 metros en los puntos más próximos a dichos elementos orográficos. En la figura a continuación, se presenta la ubicación del proyecto y la distancia a los cerros.

Figura: Distancia del proyecto a los cerros.



Fuente: Figura 36, Adenda Complementaria, página 171.

De los antecedentes técnicos presentados anteriormente, se descarta un aumento de temperatura en el área del proyecto por estar colindante o cerca de los cerros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 el Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 3

El calor que produce se ha hecho estudio.

Evaluación Técnica de la Observación

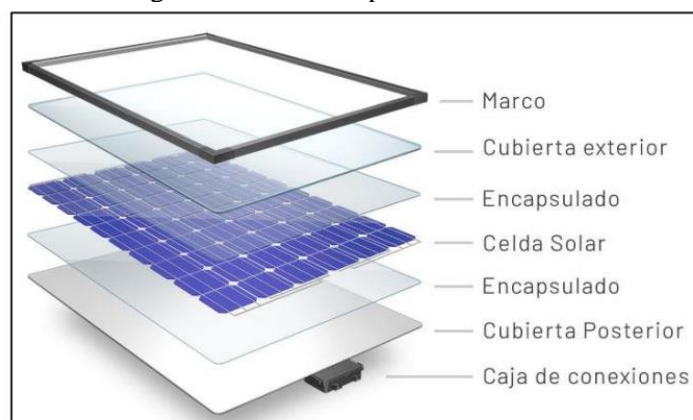
Se considera pertinente la observación, por cuanto se refieren a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

Con relación al aumento de temperatura que generarían los paneles fotovoltaicos, el titular aclara que un panel fotovoltaico convierte la energía solar en electricidad, en decir, la radiación solar que reciben las celdas fotovoltaicas es convertida en energía potencial. La pérdida de eficiencia en dicha conversión es calculada de acuerdo con la especificación técnica de cada panel, en función de factores tales como temperatura ambiente y condiciones meteorológicas (radiación, viento, humedad ambiente, etc.), y no se traduce en aumento de temperatura a nivel de suelo o microclima, ya que no posee una función de acumulación de calor, sino solo en traspaso de energía desde el panel hacia la atmosfera al menos en la misma condición que la energía del medio.

La composición de los paneles fotovoltaicos contempla entre sus partes, un encapsulado fabricado generalmente de etil-vinil-acetileno o EVA, que facilita la transmisión de la radiación solar hacia la celda solar encargada de la conversión de energía, por lo que no se genera acumulación de calor; en adición a una cubierta exterior que corresponde a una superficie antirreflexiva o antirreflejo, que impide que los paneles reflejen energía del sol y permite que maximicen la captación de energía para mejorar su eficiencia y rendimiento.

A continuación, se presenta una imagen que da cuenta de las partes de un panel fotovoltaico, donde es posible visualizar el elemento de protección anteriormente mencionado.

Figura: Partes de un panel fotovoltaico.



Fuente: Figura 35, Adenda Complementaria, pagina 170.

De los antecedentes técnicos presentados anteriormente, se descarta la acumulación de calor de los paneles fotovoltaicos y por consiguiente un aumento de temperatura.

Para más información, puede revisar la Tabla 4.7.5.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4

La vida de las abejas, se ha hecho un estudio.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se refieren a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

En atención a su consulta el titular en la Adenda Complementaria, página 215 indica lo siguiente: “... de acuerdo con las fuentes secundarias de información disponibles con respecto a la relación de las abejas con la existencia de parques solares, en la revista científica *Science Daily* (2021), se señala que diversos investigadores del Reino Unido han concluido que la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

instalación de parques y plantas solares en lugares donde anteriormente existían plantaciones agrícolas extensivas y de gran escala (como es el caso de este Proyecto), favorecen la recuperación de la biodiversidad natural de especies de flora, y con ello, la proliferación de especies polinizadoras, como mariposas, abejas, avispas y polillas, en una cadena que simultáneamente favorece las plantaciones agrícolas aledañas, cualquiera sea su escala, al mejorar incluso el rendimiento de los cultivos, mientras se mantengan las condiciones de no intervención con la flora del predio en cuestión. De acuerdo con el mismo medio anteriormente citado, el impacto más evidente relativo con la instalación de paneles solares no se relaciona con el aumento de la temperatura del lugar, si no que una disminución de ella, relacionada principalmente a la sombra generada por los paneles (Science Daily, 2021), por lo que la instalación de colmenas de abejas en plantas y parques fotovoltaicos, sumados al complemento de siembra de gramíneas con flores silvestres y/o plantas nativas, permitiría no solo la coexistencia de ambas actividades, sino también, “una mejora sustancial en el rendimiento de los cultivos, lo que se expresa en mayor polinización, crecimiento y cosecha acelerados; optimizando el uso de los suelos”(El Mostrador, 2019).

Información citada disponible en:

-Science Daily. (Abril de 2021). Ten ways to ensure bees benefit from the solar power boom.

Obtenido de Science News: <https://www.sciencedaily.com/releases/2021/04/210420121446.htm>

-El Mostrador. (Julio de 2019). ¿Puede la energía solar fomentar la supervivencia de las abejas? Obtenido de Agenda País: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2019/07/10/puede-la-energia-solar-fomentar-la-supervivencia-de-las-abejas/>

Observación 5

30 años tierra agrícola, que beneficio tiene la comunidad de Los Molles.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).



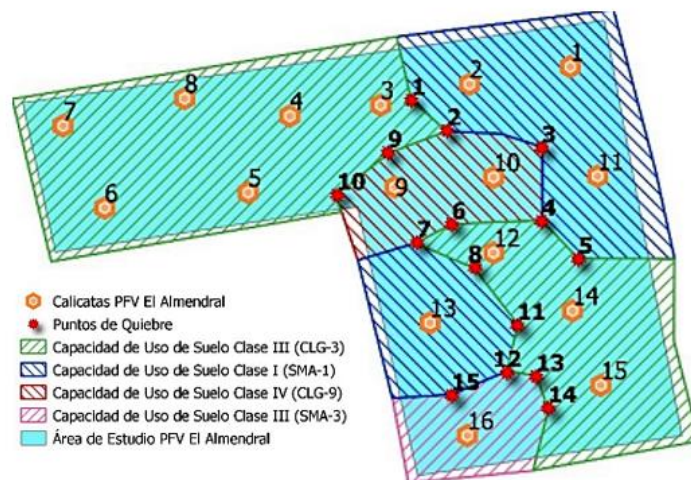
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza 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. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y Considerando 5.2 de la presente resolución.

En atención a su consulta sobre el beneficio social del proyecto hacia la comunidad, se indica que esta temática escapa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que éste es un procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente. Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución. Dentro de lo cual no está establecido como criterio de evaluación el verificar si generarán o no beneficios sociales, no obstante, ante la existencia de impactos significativos a objetos de protección, como son los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del área de influencia del proyecto, el titular tiene la obligación de presentar el proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental e incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, que se hagan cargo de dichos impactos, lo que en este caso no procede porque el proyecto se presentó como Declaración de Impacto Ambiental, ya que si bien generará impactos éstos no serán significativos conforme se concluye en el capítulo 6 del ICE.

Adicionalmente, se debe señalar que el titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del proyecto.
- Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.
- Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.
- Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.
- Programa de educación ambiental con establecimiento educacional y comunidad sobre energía solar fotovoltaica.

Para más información, puede revisar el Capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y el Considerando 9 de la presente resolución.

Observación 6

30 años de tierra agrícola, ¿Por qué solo tiene beneficio los dueños de la agrícola?

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

Con relación a los beneficios particulares, se informa que dicha consulta excede el ámbito del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

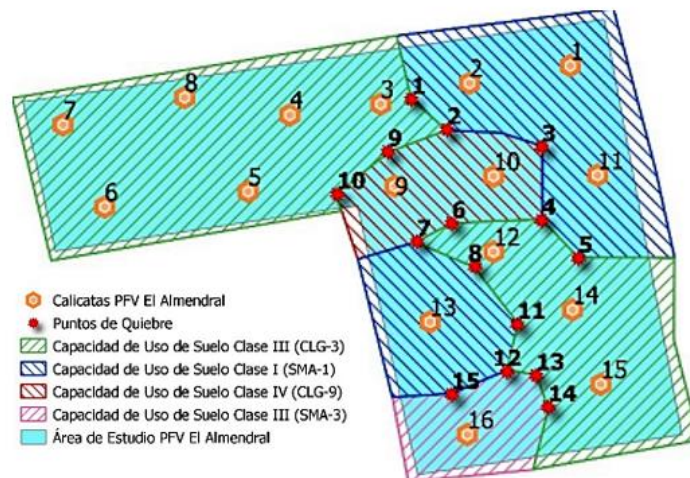
Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).
- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y Considerando 5.2 de la presente resolución.

7. Erna Nuñez Carreño

Observación 1

Cuáles son los beneficios para la ciudadanía fomentando el relacionamiento socio empresarial teniendo en consideración que el proyecto será vecino de la comunidad durante 30 años.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

En atención a su consulta sobre el beneficio social del proyecto hacia la comunidad, se indica que esta temática escapa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que éste es un procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente. Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución. Dentro de lo cual no está establecido como criterio de evaluación el verificar si generarán o no beneficios sociales, no obstante, ante la existencia de impactos significativos a objetos de protección, como son los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del área de influencia del proyecto, el titular tiene la obligación de presentar el proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental e incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, que se hagan cargo de dichos impactos, lo que en este caso no procede porque el proyecto se presentó como Declaración de Impacto Ambiental, ya que si bien generará impactos éstos no serán significativos conforme se concluye en el capítulo 6 del ICE.

Adicionalmente, se debe señalar que el titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del proyecto.
- Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

- Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.
- Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.
- Programa de educación ambiental con establecimiento educacional y comunidad sobre energía solar fotovoltaica.

Para más información, puede revisar el Capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y el Considerando 9 de la presente resolución.

Las siguientes personas presentaron las mismas observaciones:

- 8. Ana Mandiola Deckert**
- 9. Humberto González Mondaca**
- 10. José Luis Gómez Córdova**
- 11. Cooperativa de Servicio de Agua Potable y Saneamiento Rural La Troya**

Observación 1

Pérdida de suelo y de su capacidad de sustentar biodiversidad, debido a que no habrá algún ecosistema natural que los pueda sostener. Lo que nos genera preocupación por los animales (insectos, aves, y anélidos entre otros).

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental, específicamente a los impactos del proyecto.

Para analizar el suelo en su dimensión de sustentador de biodiversidad se realizó una caracterización de la riqueza y biodiversidad de la fauna edáfica, informe que se entrega en el Anexo 21 de la Adenda, mediante la toma de muestras de los primeros 20 centímetros de suelo, siguiendo los lineamientos del Protocolo de toma de muestras de suelos del SAG, 2010.

Se realizó el estudio para determinar la riqueza, diversidad de microartrópodos del suelo y nivel de perturbación del suelo, a través del índice Acari/Collembola, analizando la composición taxonómica, la distribución de abundancias de los grupos y se reconocieron parámetros de calidad del suelo a través de la relación entre ácaros y colémbolos presentes en las muestras.

Los datos obtenidos para los 4 sitios de muestreo analizados se entregan en la siguiente tabla.

Tabla: Resumen de índices obtenidos.

PARAMETRO DE MEDICIÓN	N° DE SITIO DE MUESTREO			
	1	2	3	4
Acari (u)	0	0	3	7
Collembola (u)	1	1	9	6
Ac/Co	0	0	0,33	1,17

Fuente: Tabla 4 del Anexo 21 de la Adenda.

El índice Acari/Colembolla (Ac/Co), presentado para este caso en la tabla anterior se ha propuesto como indicador de restauración de los ecosistemas en tanto su valor supera a 1 y, como un indicador de perturbación cuando es menor a 1, comparado a sistemas de suelo con estrato arbóreo-arbustivo establecido en los que el índice supera a 7 (Díaz, Cassani et al.).

Los sitios de muestreo 1, 2 y 3 arrojan resultados del indicador que permiten evaluarlos como sitios degradados, perturbados con poca materia orgánica. Respecto del punto 4, aunque hay mayor cantidad de ácaros y colémbolos (índice mayor a 1), los valores dan cuenta de una zona o un sistema que podría estar bajo la influencia de cultivos de borde o en proceso de recuperación, sin embargo, igual se encuentra muy por debajo de un suelo con estrato arbóreo-arbustivo (índice mayor a 7).

Para el recurso suelo se realizará los siguientes compromisos ambientales voluntarios que se describen en el capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE):

- CAV-02: Monitoreo Condición Biológica del Suelo (Tabla 11.1.2 del ICE).
- CAV-03: Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo (Tabla 11.1.3 del ICE).

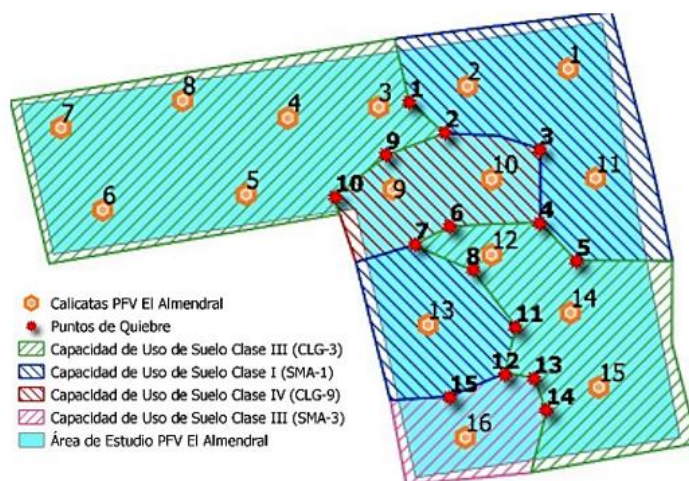


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

- CAV: Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo (Tabla 11.1.4 de ICE).

Por otro lado, en el Anexo 4 de la Adenda complementaria se presentó el estudio edafológico detallado actualizado, concluyendo que el proyecto se habilitará sobre suelos clasificados con capacidad de uso de suelo I, III y IV. Se extrajo una muestra basándose en el Protocolo para Muestreo de Suelos adaptado del USDA, de la cual se realizaron análisis físicos y químicos completos.

Figura: Capacidades de Uso de Suelo y Series presentes en el área de estudio.



Fuente: Figura 128 del Anexo 20 de la Adenda complementaria.

Respecto de las superficies de cada clase de uso, el detalle se entrega en la siguiente tabla.

Tabla: Distribución en superficie de la Capacidad de Uso de Suelo presente en el área de estudio.

Serie de Suelos	N° Calicata	Capacidad de Uso	Superficie / Área de Estudio (ha)	Proporción Área de Estudio (%)
Santa María (SMA-1)	1, 2, 11 y 13	I	5,13	28,5
Santa María (SMA-3)	16	III	1,21	6,72
Calle Larga (CLG-3)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14 y 15	III	9,77	54,28
Calle Larga (CLG-9)	9 y 10	IV	1,89	10,5
TOTAL			18	100

Fuente: Cuadro 41 del Anexo 20 de la Adenda.

Respecto del suelo en su condición productiva, y dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Clases de uso de suelo I y III), se realizará un compromiso ambiental voluntario CAV-1 Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso, el cual se detalla en la Tabla 11.1.1 del ICE.

También se considera para la fase de construcción:

- No se realizará escarpe en los primeros 10 cm de suelo en el área de Proyecto, sino que se considerará solo la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste principalmente en la corta de vegetación y en el despeje superficial referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
- Las excavaciones serán puntuales para el hincado de estructuras (aprox. 1,5 metros de profundidad) en el área de planta y para la implementación de los postes necesarios para albergar la línea de evacuación (aprox. 2,0 metros de profundidad).
- No se hará uso de pesticidas.
- Se permitirá el desarrollo de vegetación principalmente del tipo herbácea en superficie la cual será manejada en forma mecánica o a través de ganado.

En base a los antecedentes antes detallados, el proyecto no generará efectos adversos significativos al recurso suelo. Para más información, puede revisar la Tabla 6.2 del ICE y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Considerando 5.2 de la presente resolución.

Con relación a la componente fauna, se informa que en el área de influencia del Proyecto se registraron 20 especies silvestres de fauna vertebrada terrestre., que corresponden a 2 reptiles y 18 aves. No se registraron anfibios ni mamíferos nativos. Es importante mencionar que, se identificaron especies de fauna introducidas tales como: *Mus musculus* (laucha doméstica), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Lepus europaeus* (liebre), *Columba livia* (paloma doméstica) y *Canis familiaris* (perro). Esto evidencia una alta intervención de los ambientes presentes en el área de influencia del Proyecto.

Se identificaron 3 singularidades ambientales relacionadas con Fauna Vertebrada Terrestre (especies bajo protección, en estado de conservación y de baja movilidad). De las especies registradas, 2 especies se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo con el RCE. Estas especies corresponden a *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus* ambas especies en categoría de conservación Preocupación Menor (LC).

No se registraron micromamíferos nativos.

Finalmente, las especies de movilidad reducida corresponden a los reptiles identificados en terreno, los cuales serán rescatados y relocalizados, para ello se entregan los antecedentes del PAS 146.

Se descarta un impacto significativo en la componente fauna. Para más información puede revisar la Tabla 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 5.2 de la presente resolución.

Observación 2

Aumento de concentraciones de material particulado y gases emitidos por los camiones que transitarán en la etapa de construcción de la planta.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

A continuación, se presentan las emisiones generadas por el proyecto para la fase de construcción:

- **Emisiones Atmosféricas:** El estudio de estimación de emisiones atmosféricas final se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, el sistema de modelación utilizado corresponde a la integración “WRF - CALPUFF”, definido por la agencia EPA como un sistema de referencia para simular la dispersión de contaminantes provenientes de instalaciones industriales ubicadas en terreno complejo, en la siguiente tabla se presente el resumen de las emisiones de material particulado para la fase de construcción.

Tabla: Resumen de Emisiones - Fase de

Resultados - Emisiones [t/año]							
MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
3,27	0,98	0,29	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

construcción.

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

Las emisiones proyectadas para la fase de construcción son de carácter temporal acotando su duración a seis (6) meses.

Como medidas de control de emisiones se consideran las siguientes:

- Velocidad máxima de 30 km/h para la circulación de vehículos al interior del área de Proyecto.
- Todos los materiales que ingresen o salgan del sitio del Proyecto, que generen dispersión de material particulado, se transportarán en camiones con la tolva cubierta.
- Se mantendrá la mantención de cada equipo y vehículos a utilizar (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Aplicación de supresor de polvo en camino interno del Proyecto, al cual se asocia un Plan de Aplicación presentado como compromisos ambiental voluntario, detallado en la Tabla 11.1.10 del ICE.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la modelación de dispersión que se generan en el año más desfavorable, que para este proyecto corresponden a las del año 1, en donde se integra la Fase de Construcción, que dura 6 meses, más medio año de la Fase de Operación.

Tabla 4.6.4.1.2. Resumen de Emisiones por año del proyecto.

Año	Fase	Resultados - Emisiones [t/año]							
		MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
Año 1	Construcción + Operación	3,59	1,08	0,30	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

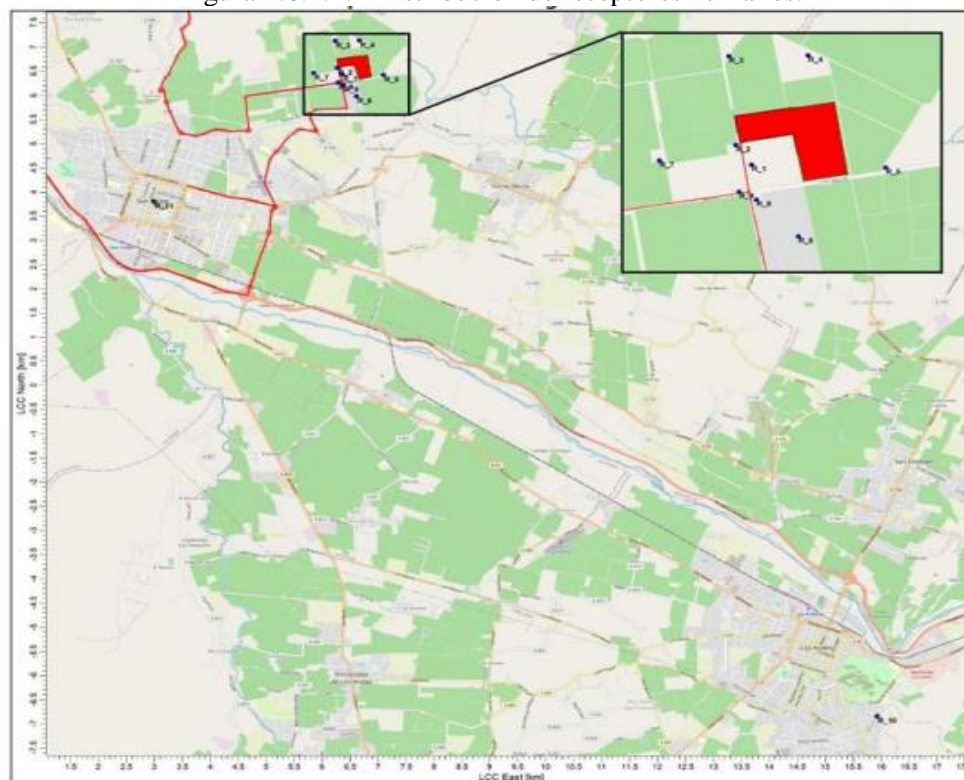
Los receptores discretos considerados en la modelación, estos se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

Tabla 4.6.4.1.3. Identificación de los receptores humanos.

Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)	
	Este (m)	Norte (m)
R1	341.724	6.377.712
R2	341.635	6.377.835
R3	341.587	6.378.398
R4	342.025	6.378.411
R5	342.465	6.377.704
R6	341.989	6.377.261
R7	341.216	6.377.730
R8	341.754	6.377.490
R9	341.659	6.377.539
Estación Los Andes	351.534	6.364.622
San Felipe	338.391	6.375.027

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 96.

Figura 4.6.4.1.1 Distribución de receptores humanos.



Fuente: Adenda, Anexo 3, Ilustración 22.

En atención a la normativa de calidad ambiental que fueron utilizadas, éstas corresponden a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Tabla 4.6.4.1.3: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP ₁₀	Anual	50 µg/m ³	D.S. N° 12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP ₁₀ .
	Percentil 98 24 horas	130 µg/m ³	
MP _{2,5}	Anual	20 µg/m ³	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .
	Percentil 98 24 horas	50 µg/m ³	
MPS	Anual	100 mg/m ² /dia	D.E. N°04/92 del Ministerio de Agricultura, Establece Norma de calidad secundaria de MPS para la cuenca del río Huasco.
	Mensual	150 mg/m ² /dia	
NO ₂	Anual	100 µg/m ³	D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO ₂).
	Percentil 99 1 hora	400 µg/m ³	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 µg/m ³	D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO).
	Percentil 99 1 hora	30.000 µg/m ³	
SO ₂	Percentil 98,5 1 hora	350 µg/m ³	D.S. 104/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO ₂).
	Anual	60 µg/m ³	
	Percentil 99 24 horas	150 µg/m ³	

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 79.

De acuerdo con los resultados obtenidos en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia y se ubican en cercanías al camino de acceso en lugar no habitado.

En la tabla a continuación se exponen los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en Receptores cercanos:

Tabla 4.6.4.1.4: Aporte del Proyecto en los receptores sensibles y el análisis de la superación de los valores límites de las normas de referencia.

Receptores	MP ₁₀ µg/m ³		MP _{2,5} µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		CO µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		
	24 horas P98	Anual	24 horas P98	Anua l	1 hora P99	Anua l	1 hora P99	8 horas P99	24 horas P99	Anua l	1 hora 98,5
R1	3	2	1	0	36	2	23	7	0	0	0
R2	3	1	1	0	37	2	24	8	0	0	0
R3	1	0	0	0	23	1	17	4	0	0	0
R4	1	0	1	0	29	1	21	5	0	0	0
R5	2	1	1	0	28	2	20	7	0	0	0
R6	2	1	1	0	31	1	20	4	0	0	0
R7	1	0	0	0	13	0	8	2	0	0	0
R8	2	1	1	0	33	1	21	6	0	0	0
R9	2	1	1	0	32	1	20	5	0	0	0
Estación Los Andes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Felipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normativa	130	50	50	20	400	100	3000 0	1000 0	150	60	350

Fuente: Elaboración propia en base Adenda, Anexo 3, Tabla 98.

En el escenario de construcción más operación modelado, los aportes de material particulado resultan ser menores al 3% de la norma para todos los estadísticos.

Con respecto a los gases SO₂, NO₂ y CO, los aportes máximos alcanzan el 9% de la norma, para el receptor más cercano, en el contaminante NO₂, estadístico horario. Para los otros gases (SO₂ y CO) los aportes son poco significativos, asociados a un aporte de 0% respecto de la noma. Esto se debe principalmente a la baja magnitud de las emisiones másicas generadas por el proyecto. Debido a lo anterior, el proyecto en puntos de interés tanto primarios como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

secundarios genera aportes despreciables en comparación a los límites normados.

En relación con los valores obtenidos de MPS en el punto de máxima depositación, a 100 metros al oeste del proyecto, sobre un predio agrícola, fueron para el estadígrafo anual de menor a 1 mg/m²día, lo que corresponden a un 0,0% y para el estadígrafo mensual menor a 1 mg/m²día lo que corresponde a un 0,0% de la norma de referencia utilizada.

Por lo anterior, el Proyecto no genera una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire. Para más información puede revisar la Tabla 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

- **Emisiones de Ruido:** En el Anexo 1.4 del capítulo 1 de la DIA se entrega el estudio de ruido y vibraciones, con la siguiente tabla:

Tabla: Niveles de Ruido estimados en receptores.

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]
R01	1,5	53	65
R02	1,5	72	64
R03	1,5	44	58
R04	1,5	42	55
R05	1,5	48	56
R06	1,5	44	55

Fuente: Tabla 25 del Anexo 4 de la Adenda.

Para el estudio de ruido se consideraron 6 receptores cercanos, de los cuales en uno (R2) se sobrepasa el límite permitido por lo que se considera la instalación de una barrera acústica perimetral de 2,4 metros de altura. En la siguiente tabla se observa los niveles de ruido con y sin medidas de atenuación.

Tabla: Niveles de Ruido con medidas de control.

Punto Evaluación	NPS Fase de Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	53	65	Cumple
R2	62	64	Cumple
R3	44	58	Cumple
R4	43	55	Cumple
R5	48	56	Cumple
R6	44	55	Cumple

Fuente: Tabla 30 del Anexo 4 de la Adenda.

El proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

- **Emisiones de Vibraciones:** Los resultados del modelo permiten señalar que la totalidad de los valores desprendidos se encuentran bajo el criterio de evaluación, pudiendo asegurar de esta manera el cumplimiento del criterio de evaluación de referencia indicado establecido en el documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA). Lo anterior queda reflejado en la siguiente tabla:

Tabla: Evaluación por daño estructural por vibraciones.

Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Limite [pulgadas/s]	Evaluación
R1	0,0011	0,2	Cumple
R2	0,0150	0,2	Cumple
R3	0,0003	0,2	Cumple
R4	0,0003	0,2	Cumple
R5	0,0006	0,2	Cumple
R6	0,0003	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 34 del Anexo 4 de la Adenda.

Tabla: Evaluación de molestia por vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Limite [VdB]	Evaluación
R1	45	72	Cumple
R2	68	72	Cumple
R3	32	72	Cumple
R4	35	72	Cumple
R5	40	72	Cumple
R6	34	72	Cumple

Fuente: Tabla 35 del Anexo 4 de la Adenda.

Para más información, puede revisar en Tabla 4.6.4. del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 3

Plan de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos que se generarán en la etapa de construcción y de cierre de la planta, conocer sus cantidades y lugar de disposición final.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

Para la fase de construcción, el titular indica que se generaran residuos no peligrosos y peligrosos.

Para los residuos no peligrosos, se contemplan los siguientes:

- Domiciliarios y asimilables a domiciliarios: Se generarán del orden de 0,1 t/mes, de restos orgánicos, papeles y plásticos, los que serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen para su disposición en lugares autorizados.
- Residuos industriales no peligrosos: Estos corresponderían a paneles fotovoltaicos en desuso, los cuales serán del orden de 4 unidades al año (131,2 kg/año), para lo que se priorizará el reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos, siendo un verificado mediante un certificado emitido por dicha empresa. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, esos serán dispuestos en sitios autorizados.

Para los residuos peligrosos, se contemplan los siguientes:

- Aceites, lubricantes, huaipes contaminados, latas de lubricante, otros: Del orden de 2160 kg/fase.
- Baterías en desuso: Del orden de 8 unidades de módulo fase (0,142 t/fase).

Todos serán almacenados de forma temporal en la Bodega RESPEL a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados para estos efectos.

Para las baterías en desuso, se priorizará su reciclaje por medio de empresas certificadas para ello, solicitando el respectivo documento de disposición final. Los residuos serán retirados con frecuencia máxima a los seis (6) meses desde su generación.

Para la fase de cierre, el titular no indica la generación de residuos.

Para más información puede revisar la Tabla 4.6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4

Deterioro de los caminos existentes por el tránsito de los vehículos pesados, siendo importante contar con el arreglo de las calles principales (reparación y mejoras).

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se relaciona con la descripción del proyecto en evaluación ambiental.

En este sentido, en la Adenda Complementaria, página 259, el titular indica lo siguiente: *“El titular señala que se reparará el camino ante la ocurrencia de algún deterioro atribuible directamente al desarrollo del proyecto, con el fin de asegurar que las condiciones originales*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

del camino (situación sin proyecto) coincidan con las condiciones con proyecto. Para ello y en caso de que el camino sea tuición de vialidad se establecerá contacto con dicha autoridad para realizar las mejoras o reparación correspondiente”.

Observación 5

Tipo de líquido a usar para limpiar los paneles, el tipo de agua que se usará en la construcción y el tipo de agua que se utilizará para la preparación del terreno.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción de proyecto.

Para la fase de construcción, el titular no indica la utilización de agua para preparación el terreno. Lo que sí indica, es la utilización de agua industrial para la aplicación de supresor de polvo para lo cual se estima un requerimiento de 1,67 m³/mes.

Para la fase de operación, el titular indica que se utilizará agua industrial para la limpieza de los paneles solares (cuatro ciclos de lavados, siendo uno al inicio del verano y otro al término de este), y se realizará mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). Esta agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de un (1) día y el consumo de 5 m³/MW, estimándose un consumo total de 180 m³ anual.

Para más información puede revisar las Tablas 4.6.2 y 4.7.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 6

Generación de infraestructura necesaria para la operación de la planta, ocupación de espacio por parte de los paneles solares no integrados en la arquitectura.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente sobre descripción de proyecto.

Para la fase operación, las partes y obras corresponden a: paneles solares, línea de evacuación eléctrica (media tensión) y su punto de conexión eléctrico, salas eléctricas, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL), bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISNP), estanque de agua potable, fosa séptica con sistema de drenes de infiltración 2 m³, baño, cerco perimetral, camino interno y zona de almacenamiento de energía.

Para más información puede revisar la Tabla 4.1.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 7

Generación de ruidos molestos como vibración en la etapa de operación que se han percibido en otras plantas de similar magnitud.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

Con relación a las emisiones de ruido para la fase de operación, el proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, tanto para horario diurno como nocturno. En la figura que se presenta a continuación, muestra los niveles de ruido estimado para cada receptor.

Figura: Niveles de Ruido estimados en receptores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]	
			Diurno	Nocturno
R01	1,5	40	65	50
R02	1,5	40	64	50
R03	1,5	34	58	50
R04	1,5	36	55	50
R05	1,5	37	56	50
R06	1,5	31	55	50

Fuente: Tabla 27 del Anexo 4 de la Adenda.

Con relación a la emisión de vibraciones para la fase de operación, el titular informa que no se consideran fuentes significativas de vibración.

Para más información puede revisar la Tabla 4.7.5.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 8

Considerar realizar un cierre verde perimetral a la planta para que no quede a la vista los paneles, que provocan impacto paisajístico.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

En atención a su consulta, se indica que el costado del predio que colinda con la ruta E-701 (Los Molles), posee una cortina arbórea, que se encuentra fuera del área del proyecto, como se aprecia en las figuras a continuación:

Figura: Cortina arbórea.

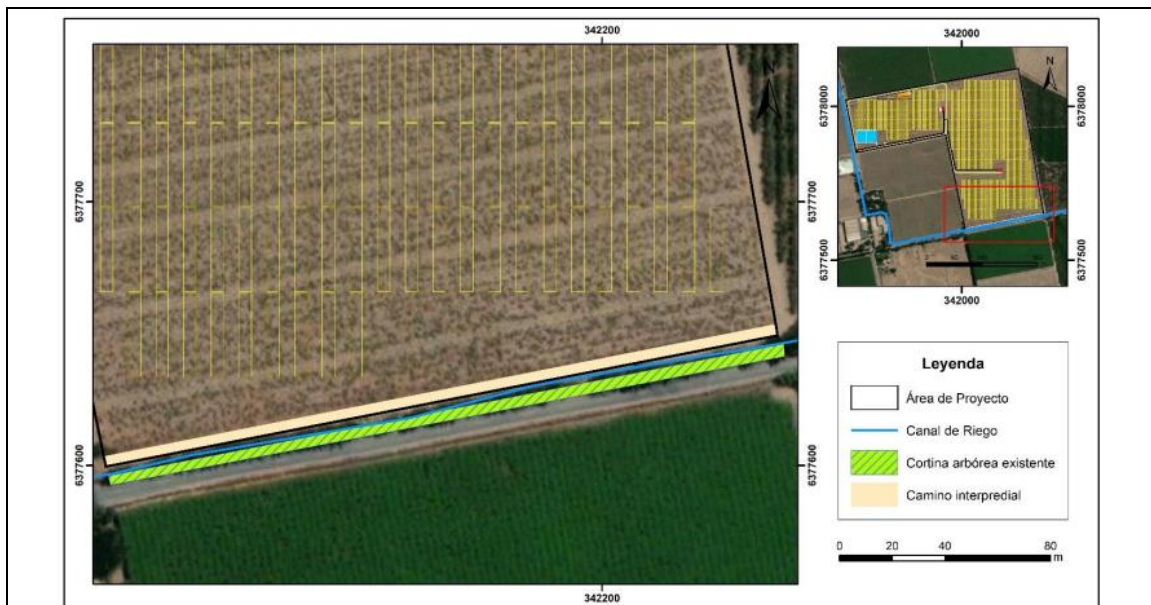


Fuente: Adenda Complementaria, figura 16, página 129.

Figura: Cartografía, separación del área del proyecto de la cortina arbórea.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>



Fuente: Adenda Complementaria, figura 17, página 130.

Complementariamente, es importante señalar que la cortina perimetral forma parte de la propiedad de Agrícola del Monte, quien de forma anual realiza poda y mantenimientos necesarios para el mantenimiento de las especies.

Adicionalmente, se indica que el titular no presenta ningún Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), para la implementación de cerco verde.

En relación a la caracterización del paisaje, entregada en el Anexo 14 de la Adenda, se desprende que el Proyecto se desarrollará en una zona en donde los atributos evaluados corresponden a elementos comunes dentro de la zona rural – agrícola, y que, por tanto, el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área con calidad visual media puesto que no presenta características singulares o particulares que sean sobresalientes, respecto de su entorno cercano inmediato, situación que no se verá alterada a partir de la ejecución del Proyecto.

En base a lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico en el área de influencia descrita, considerando la valoración de los atributos visuales que definen la calidad visual del paisaje.

De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, considerando la duración o la magnitud de los impactos que se pudieran generar. Se presenta la actualización del componente Paisaje y Turismo en el Anexo 14 de la Adenda y en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, incluyendo actualización de fotomontajes.

Para más información, puede revisar la Tabla 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 9

Se consulta sobre la generación de contaminación lumínica en la etapa de operación.

Evaluación Técnica de la Observación

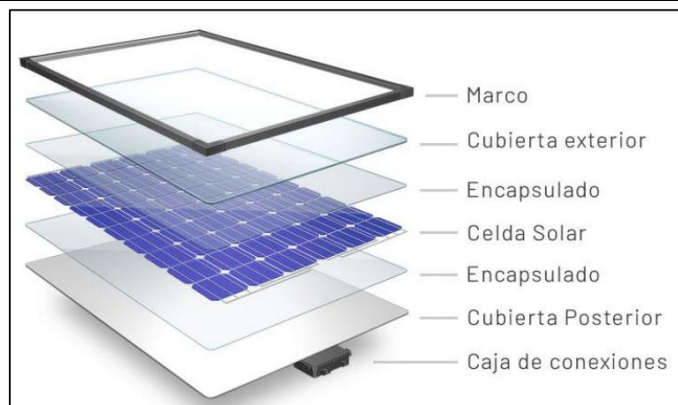
Se considera pertinente la observación por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

Con relación a la generación de contaminación lumínica por la reflexión del panel, el titular indica que los papeles solares cuentan con una cubierta exterior que corresponde a una superficie antirreflexiva o antirreflejo, que impide que los paneles reflejen energía del sol, y permite que maximicen la captación de energía para mejorar su eficiencia y rendimiento. En la figura que se presenta a continuación, se aprecia el panel fotovoltaico con la cubierta antirreflejo.

Figura: Partes de un panel solar.



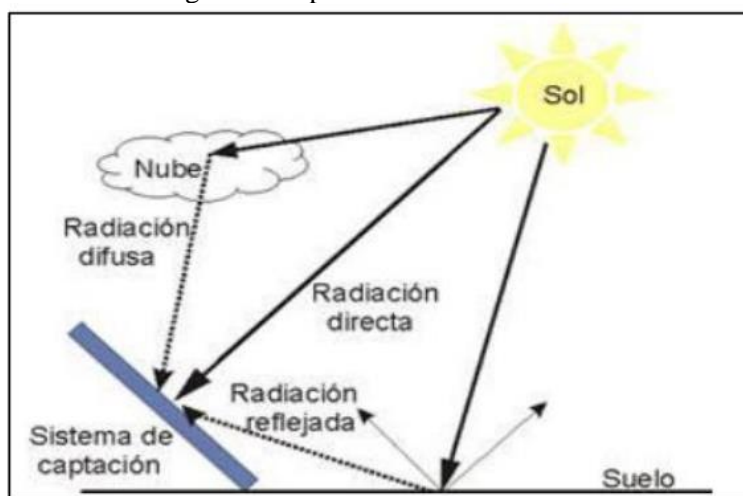
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>



Fuente: Figura 31, Adenda Complementaria, página 165.

De forma adicional, en la siguiente figura se muestran los componentes de la radiación solar terrestre, donde se puede apreciar que el panel fotovoltaico, aparte de captar la radiación directa del sol, también capta la radiación reflejada (reflexión) tanto por el suelo, como la reflejada por otros objetos cercanos, como se muestra en figura siguiente:

Figura: Componentes radiación solar.



Fuente: Figura 32, Adenda Complementaria, página 166.

En este sentido, no hay que perder de vista que los paneles solares son diseñados para reflejar solo alrededor de un 2% de la luz incidente (Meza, 2015), por lo que un porcentaje de reflexión tan bajo que hace muy difícil la generación de un impacto significativo.

Se concluye, que se descarta un impacto significativo por la contaminación lumínica que podría generar el proyecto. Para más información, puede revisar la Tabla 4.7.5.4 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 10

Tal planta reduce los puestos de trabajo en las 18 ha a intervenir, por lo que sería considerado, contratar personas de la comuna para las diferentes etapas de trabajo del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

Con relación a la afectación de los puestos de trabajo, se informa que el área del proyecto se emplaza en un terreno privado que actualmente no presenta actividad agrícola, y por ende no se perjudicará los puestos de trabajo de personas que alguna vez realizaron actividad con relación a la agricultura.

Adicionalmente, se informa que titular presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), “Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local”, con el objetivo de otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto, así como utilizar servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

vehículos, maquinaria y combustible.

Para más información, puede revisar la Tabla 11.1.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 11

¿Existirá comunicación entre la empresa y la comunidad en proyecto?

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los compromisos ambientales voluntarios (CAV).

En atención a su consulta, informa que el titular no presenta ningún medio de comunicación como correo electrónico o un contacto telefónico, para que la comunidad se comunique con el titular.

Sin embargo, el titular presentó dos (2) CAV con relación a la comunicación del titular con la comunidad, los que se presentan a continuación:

- Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.

El objetivo es disminuir las probabilidades de generar inconvenientes por el tránsito de vehículos pesados a las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771. El titular se contactará con las familias pertinentes para indicar el inicio de las obras de construcción y cierre, y deberá informar sobre los horarios de circulación de vehículos pesados. Además de dar aviso temprano en caso de alguna otra interferencia.

- Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.

El objetivo es entregar de forma temprana información sobre inicio de obras, actividades y avances del proyecto Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW a la comunidad local, durante todas las fases del proyecto. La entrega de información será vía presencial, telefónica, correo electrónico u otros medios de comunicación, y estará dirigida a las principales organizaciones funcionales del sector de Los Molles y La Troya para comunicar de forma temprana a vecinos el inicio y avances de cada fase del proyecto.

Para más información, puede revisar las Tablas 11.1.7 y 11.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 12

¿Existirá comunicación entre la empresa y la comunidad en caso de emergencia u otras situaciones que lo requieran?

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos ambientales de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los compromisos ambientales voluntarios (CAV).

En atención a su consulta, informa que el titular no presenta ningún medio de comunicación como correo electrónico o un contacto telefónico, para que la comunidad se comunique con el titular.

Sin embargo, el titular presentó el CAV “Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local”, que consiste en entregar de forma temprana información sobre el inicio de obras, actividades y avances del proyecto Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW a la comunidad local, durante todas las fases del proyecto. La entrega de información será vía presencial, telefónica, correo electrónico u otros medios de comunicación, y estará dirigida a las principales organizaciones funcionales del sector de Los Molles y La Troya para comunicar de forma temprana a vecinos el inicio y avances de cada fase del proyecto.

Para más información, puede revisar la Tabla 11.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 9.8 de la presente resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Observación 13

La empresa le entregará algún beneficio a la comunidad con su presencia e intervención, como por ejemplo, mejorar sedes vecinales, espacios o instalar luminarias en algún lugar requerido por la comunidad.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

En atención a su consulta sobre el beneficio social del proyecto hacia la comunidad, se indica que esta temática escapa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que éste es un procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente. Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución. Dentro de lo cual no está establecido como criterio de evaluación el verificar si generarán o no beneficios sociales, no obstante, ante la existencia de impactos significativos a objetos de protección, como son los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del área de influencia del proyecto, el titular tiene la obligación de presentar el proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental e incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, que se hagan cargo de dichos impactos, lo que en este caso no procede porque el proyecto se presentó como Declaración de Impacto Ambiental, ya que si bien generará impactos éstos no serán significativos conforme se concluye en el capítulo 6 del ICE.

Adicionalmente, se debe señalar que el titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del proyecto.
- Generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.
- Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.
- Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.
- Programa de educación ambiental con establecimiento educacional y comunidad sobre energía solar fotovoltaica.

Para más información, puede revisar la Tabla 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 9 de la presente resolución.

Observación 14

Impactos negativos sobre las comunidades aledañas al proyecto en las etapas de construcción y operación.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se refiere a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos del proyecto.

A continuación, se presentan las emisiones generadas por el proyecto para las fases del proyecto.

Fase de Construcción.

- Emisiones Atmosféricas: El estudio de estimación de emisiones atmosféricas final se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, el sistema de modelación utilizado corresponde a la integración “WRF - CALPUFF”, definido por la agencia EPA como un sistema de referencia para simular la dispersión de contaminantes provenientes de instalaciones industriales ubicadas en terreno complejo, en la siguiente tabla se presente el resumen de las emisiones de material particulado para la fase de construcción.

Tabla: Resumen de Emisiones - Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Resultados - Emisiones [t/año]							
MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
3,27	0,98	0,29	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

Las emisiones proyectadas para la fase de construcción son de carácter temporal acotando su duración a seis (6) meses.

Como medidas de control de emisiones se consideran las siguientes:

- Velocidad máxima de 30 km/h para la circulación de vehículos al interior del área de Proyecto.
- Todos los materiales que ingresen o salgan del sitio del Proyecto, que generen dispersión de material particulado, se transportarán en camiones con la tolva cubierta.
- Se mantendrá la mantención de cada equipo y vehículos a utilizar (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).

Aplicación de supresor de polvo en camino interno del Proyecto, al cual se asocia un Plan de Aplicación presentado como compromisos ambiental voluntario, detallado en la Tabla 11.1.10 del ICE.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la modelación de dispersión que se generan en el año más desfavorable, que para este proyecto corresponden a las del año 1, en donde se integra la Fase de Construcción, que dura 6 meses, más medio año de la Fase de Operación.

Tabla 4.6.4.1.2. Resumen de Emisiones por año del proyecto.

Año	Fase	Resultados - Emisiones [t/año]							
		MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
Año 1	Construcción + Operación	3,59	1,08	0,30	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

Los receptores discretos considerados en la modelación, estos se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

Tabla 4.6.4.1.3. Identificación de los receptores humanos.

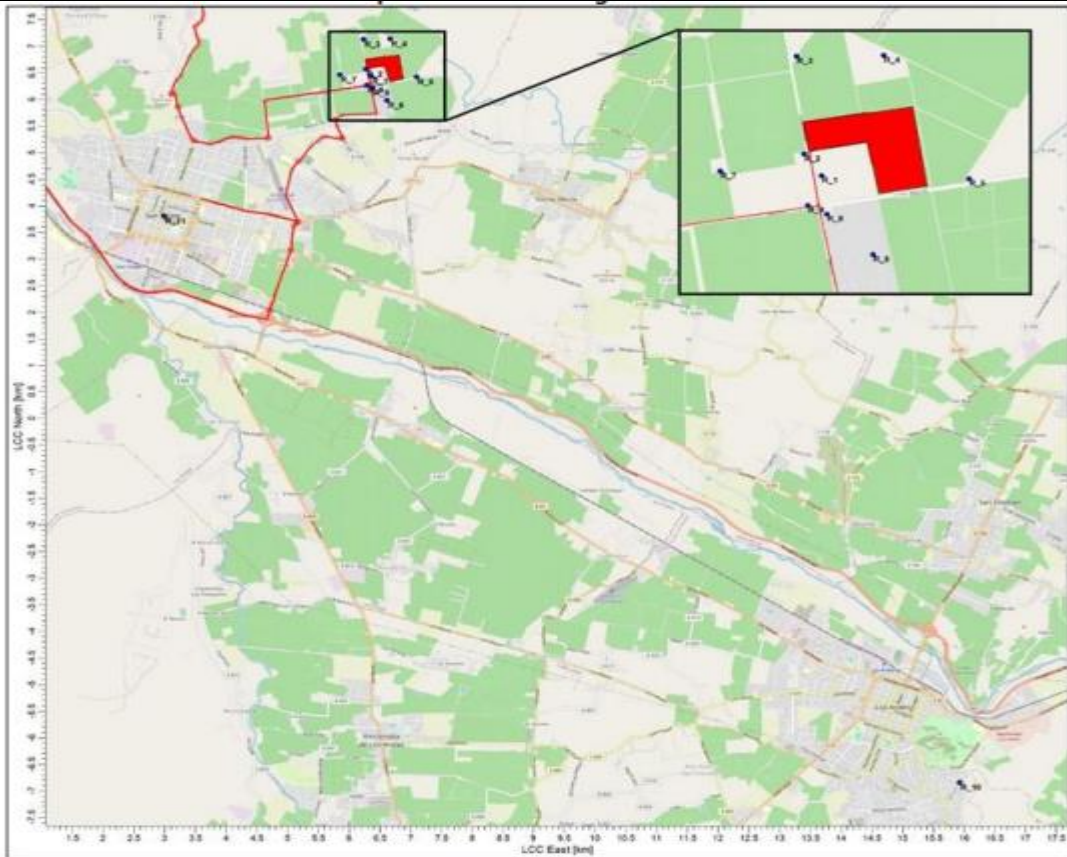
Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)	
	Este (m)	Norte (m)
R1	341.724	6.377.712
R2	341.635	6.377.835
R3	341.587	6.378.398
R4	342.025	6.378.411
R5	342.465	6.377.704
R6	341.989	6.377.261
R7	341.216	6.377.730
R8	341.754	6.377.490
R9	341.659	6.377.539
Estación Los Andes	351.534	6.364.622
San Felipe	338.391	6.375.027

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 96.

Figura 4.6.4.1.1 Distribución de receptores humanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>



Fuente: Adenda, Anexo 3, Ilustración 22.

En atención a la normativa de calidad ambiental que fueron utilizadas, estas corresponden a:

Tabla 4.6.4.1.3: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP ₁₀	Anual	50 µg/m ³	D.S. N° 12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP ₁₀ .
	Percentil 98 24 horas	130 µg/m ³	
MP _{2,5}	Anual	20 µg/m ³	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .
	Percentil 98 24 horas	50 µg/m ³	
MPS	Anual	100 mg/m ² /día	D.E. N°04/92 del Ministerio de Agricultura, Establece Norma de calidad secundaria de MPS para la cuenca del río Huasco.
	Mensual	150 mg/m ² /día	
NO ₂	Anual	100 µg/m ³	D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO ₂).
	Percentil 99 1 hora	400 µg/m ³	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 µg/m ³	D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO).
	Percentil 99 1 hora	30.000 µg/m ³	
SO ₂	Percentil 98,5 1 hora	350 µg/m ³	D.S. 104/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO ₂).
	Anual	60 µg/m ³	
	Percentil 99 24 horas	150 µg/m ³	

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 79.

De acuerdo con los resultados obtenidos en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia y se ubican en cercanías al camino de acceso en lugar no habitado.

En la tabla a continuación se exponen los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en Receptores cercanos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Tabla 4.6.4.1.4: Aporte del Proyecto en los receptores sensibles y el análisis de la superación de los valores límites de las normas de referencia.

Receptores	MP ₁₀ µg/m ³		MP _{2,5} µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		CO µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		
	24 horas P98	Anual	24 horas P98	Anual	1 hora P99	Anual	1 hora P99	8 horas P99	24 horas P99	Anual	1 hora 98,5
R1	3	2	1	0	36	2	23	7	0	0	0
R2	3	1	1	0	37	2	24	8	0	0	0
R3	1	0	0	0	23	1	17	4	0	0	0
R4	1	0	1	0	29	1	21	5	0	0	0
R5	2	1	1	0	28	2	20	7	0	0	0
R6	2	1	1	0	31	1	20	4	0	0	0
R7	1	0	0	0	13	0	8	2	0	0	0
R8	2	1	1	0	33	1	21	6	0	0	0
R9	2	1	1	0	32	1	20	5	0	0	0
Estación Los Andes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Felipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normativa	130	50	50	20	400	100	3000 0	1000 0	150	60	350

Fuente: Elaboración propia en base Adenda, Anexo 3, Tabla 98.

En el escenario de construcción más operación modelado, los aportes de material particulado resultan ser menores al 3% de la norma para todos los estadísticos.

Con respecto a los gases SO₂, NO₂ y CO, los aportes máximos alcanzan el 9% de la norma, para el receptor más cercano, en el contaminante NO₂, estadístico horario. Para los otros gases (SO₂ y CO) los aportes son poco significativos, asociados a un aporte de 0% respecto de la norma. Esto se debe principalmente a la baja magnitud de las emisiones básicas generadas por el proyecto. Debido a lo anterior, el proyecto en puntos de interés tanto primarios como secundarios genera aportes despreciables en comparación a los límites normados.

En relación con los valores obtenidos de MPS en el punto de máxima depositación, a 100 metros al oeste del proyecto, sobre un predio agrícola, fueron para el estadígrafo anual de menor a 1 mg/m²día, lo que corresponden a un 0,0% y para el estadígrafo mensual menor a 1 mg/m²día lo que corresponde a un 0,0% de la norma de referencia utilizada.

Por lo anterior, el Proyecto no genera una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire. Para más información puede revisar la Tabla 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

- **Emisiones de Ruido:** En el Anexo 1.4 del capítulo 1 de la DIA se entrega el estudio de ruido y vibraciones, con la siguiente tabla:

Tabla: Niveles de Ruido estimados en receptores.

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Limites Máximos Permisibles [dB(A)]
R01	1,5	53	65
R02	1,5	72	64
R03	1,5	44	58
R04	1,5	42	55
R05	1,5	48	56
R06	1,5	44	55

Fuente: Tabla 25 del Anexo 4 de la Adenda.

Para el estudio de ruido se consideraron 6 receptores cercanos, de los cuales en uno (R2) se sobrepasa el límite permitido por lo que se considera la instalación de una barrera acústica perimetral de 2,4 metros de altura. En la siguiente tabla se observa los niveles de ruido con y sin medidas de atenuación.

Tabla: Niveles de Ruido con medidas de control.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Punto Evaluación	NPS Fase de Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permissible [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	53	65	Cumple
R2	62	64	Cumple
R3	44	58	Cumple
R4	43	55	Cumple
R5	48	56	Cumple
R6	44	55	Cumple

Fuente: Tabla 30 del Anexo 4 de la Adenda.

El proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

- Emisiones de Vibraciones: Los resultados del modelo permiten señalar que la totalidad de los valores desprendidos se encuentran bajo el criterio de evaluación, pudiendo asegurar de esta manera el cumplimiento del criterio de evaluación de referencia indicado establecido en el documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA). Lo anterior queda reflejado en la siguiente tabla:

Tabla: Evaluación por daño estructural por vibraciones.

Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Límite [pulgadas/s]	Evaluación
R1	0,0011	0,2	Cumple
R2	0,0150	0,2	Cumple
R3	0,0003	0,2	Cumple
R4	0,0003	0,2	Cumple
R5	0,0006	0,2	Cumple
R6	0,0003	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 34 del Anexo 4 de la Adenda.

Tabla: Evaluación de molestia por vibraciones.

Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Límite [VdB]	Evaluación
R1	45	72	Cumple
R2	68	72	Cumple
R3	32	72	Cumple
R4	35	72	Cumple
R5	40	72	Cumple
R6	34	72	Cumple

Fuente: Tabla 35 del Anexo 4 de la Adenda.

Fase de Operación.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presenta el estudio de estimación de emisiones atmosféricas y los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos con el programa “WRF - CALPUFF”.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las emisiones de material de emisiones para la fase de operación.

Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones por fuente -Fase de Operación (t/año).

Fuente	Resultados - Emisiones [t/año]							
	MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
Caminos industriales NO pavimentados	0,55	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caminos pavimentados (500 > v/día)	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Camionetas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Pesados [16 > t > 32]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Pesados [7,5 > t > 16]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total [t/año]	0,65	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

En el año uno se evalúan ambas fases, dado que la construcción tendrá una duración de 6 meses máximo.

- Emisiones de Ruido: Los niveles de ruido estimados se muestran en la siguiente tabla.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Tabla: Niveles de Ruido estimados en receptores.

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]	
			Diurno	Nocturno
R01	1,5	40	65	50
R02	1,5	40	64	50
R03	1,5	34	58	50
R04	1,5	36	55	50
R05	1,5	37	56	50
R06	1,5	31	55	50

Fuente: Tabla 27 del Anexo 4 de la Adenda

El proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, tanto para horario diurno como nocturno.

Para la fase de operación, no se contempla la generación de vibraciones.

De lo anterior, se descarta un impacto en la salud de la población por las emisiones generadas por el proyecto. Para más información, puede revisar la tabla 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En relación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se indica que, si bien existen grupos humanos en el área de influencia para medio humano, éstos no se verán afectados por las fases del Proyecto.

Los antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 y sus literales del Reglamento del SEIA, se encuentran disponibles en la Tabla 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 15

Factibilidad de estar exento de multa en el consumo horario punta para los APR de nuestra comuna. Considerando que el consumo es contante durante todo el día para proveer de agua a la comunidad. Cabe mencionar que las APR son un servicio que entrega el agua a sus asociados sin fines de lucro.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto se relaciona con la descripción del proyecto en evaluación.

Sin embargo, se explica que el objetivo del proyecto es generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, e inyectarla al Sistema Eléctrico Nacional. El titular, no tiene la facultad de disminuir o eliminar multas por sobreconsumo.

Observación 16

En mérito de lo expuesto, solicito a usted por favor entregar respuesta, compromisos de la empresa o algún respaldo de que este proyecto no nos afectará y que por el contrario, tendrá beneficios para la comunidad, resguardando nuestra calidad de vida.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera parcialmente pertinente la observación, por cuanto presenta contenidos que escapan de la presente evaluación ambiental.

En atención a su consulta sobre el beneficio social del proyecto hacia la comunidad, se indica que esta temática escapa del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), ya que éste es un procedimiento administrativo que tiene por objeto determinar si el impacto ambiental que genera un proyecto o actividad se ajusta o no a la normativa vigente. Por consiguiente, el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, que tiene por finalidad describir, examinar y valorar los impactos ambientales que se ocasionarán por un determinado proyecto o actividad, de forma previa a su ejecución. Dentro de lo cual no está establecido como criterio de evaluación el verificar si generarán o no beneficios sociales, no obstante, ante la existencia de impactos significativos a objetos de protección, como son los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos del área de influencia del proyecto, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

titular tiene la obligación de presentar el proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental e incorporar medidas de mitigación, reparación y/o compensación, que se hagan cargo de dichos impactos, lo que en este caso no procede porque el proyecto se presentó como Declaración de Impacto Ambiental, ya que si bien generará impactos éstos no serán significativos conforme se concluye en el capítulo 6 del ICE.

Adicionalmente, se debe señalar que el titular presenta los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV):

- Compromiso ambiental voluntario Aumento productivo a través de recubrimiento de acumuladores con geomembrana, en la región de Valparaíso.
- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Condición Biológica del Suelo.
- Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento de las condiciones edáficas y biodiversidad a largo plazo.
- Compromiso ambiental voluntario Monitoreo propiedades físicas y químicas del suelo.
- Compromiso ambiental voluntario Generación de una instancia de apoyo a pequeños agricultores dentro del área de influencia del Proyecto.
- Compromiso ambiental voluntario Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.
- Compromiso ambiental voluntario Generación de un canal de comunicación directa con las familias que visitan la animita ubicada en el cruce de la ruta E-701 con la ruta E-771.
- Compromiso ambiental voluntario Comunicación de avances del proyecto a la comunidad local.
- Compromiso ambiental voluntario Charla y monitoreo arqueológico.
- Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo biodegradable en camino de acceso e interno del Proyecto.
- Compromiso ambiental voluntario Programa de educación ambiental a la comunidad sobre energía solar fotovoltaica.
- Compromiso ambiental voluntario Charla y monitoreo paleontológico.

Para conocer en detalle cada CAV, puede revisar el Capítulo 11 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 9 de la presente resolución.

Con relación a la afectación de la comunidad, a continuación, se presentan las emisiones generadas por el proyecto para las fases del proyecto.

Fase de Construcción.

- Emisiones Atmosféricas: El estudio de estimación de emisiones atmosféricas final se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, el sistema de modelación utilizado corresponde a la integración “WRF – CALPUFF”, definido por la agencia EPA como un sistema de referencia para simular la dispersión de contaminantes provenientes de instalaciones industriales ubicadas en terreno complejo, en la siguiente tabla se presente el resumen de las emisiones de material particulado para la fase de construcción.

Tabla: Resumen de Emisiones – Fase de construcción.

Resultados - Emisiones [t/año]							
MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
3,27	0,98	0,29	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

Las emisiones proyectadas para la fase de construcción son de carácter temporal acotando su duración a seis (6) meses.

Como medidas de control de emisiones se consideran las siguientes:

- Velocidad máxima de 30 km/h para la circulación de vehículos al interior del área de Proyecto.
- Todos los materiales que ingresen o salgan del sitio del Proyecto, que generen dispersión de material particulado, se transportarán en camiones con la tolva cubierta.
- Se mantendrá la mantención de cada equipo y vehículos a utilizar (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Aplicación de supresor de polvo en camino interno del Proyecto, al cual se asocia un Plan de Aplicación presentado como compromisos ambiental voluntario, detallado en la Tabla 11.1.10 del ICE.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presentan los resultados de la modelación de dispersión que se generan en el año más desfavorable, que para este proyecto corresponden a las del año 1, en donde se integra la Fase de Construcción, que dura 6 meses, más medio año de la Fase de Operación.

Tabla 4.6.4.1.2. Resumen de Emisiones por año del proyecto.

Año	Fase	Resultados - Emisiones [t/año]							
		MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
Año 1	Construcción + Operación	3,59	1,08	0,30	1,73	0,04	0,94	0,15	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

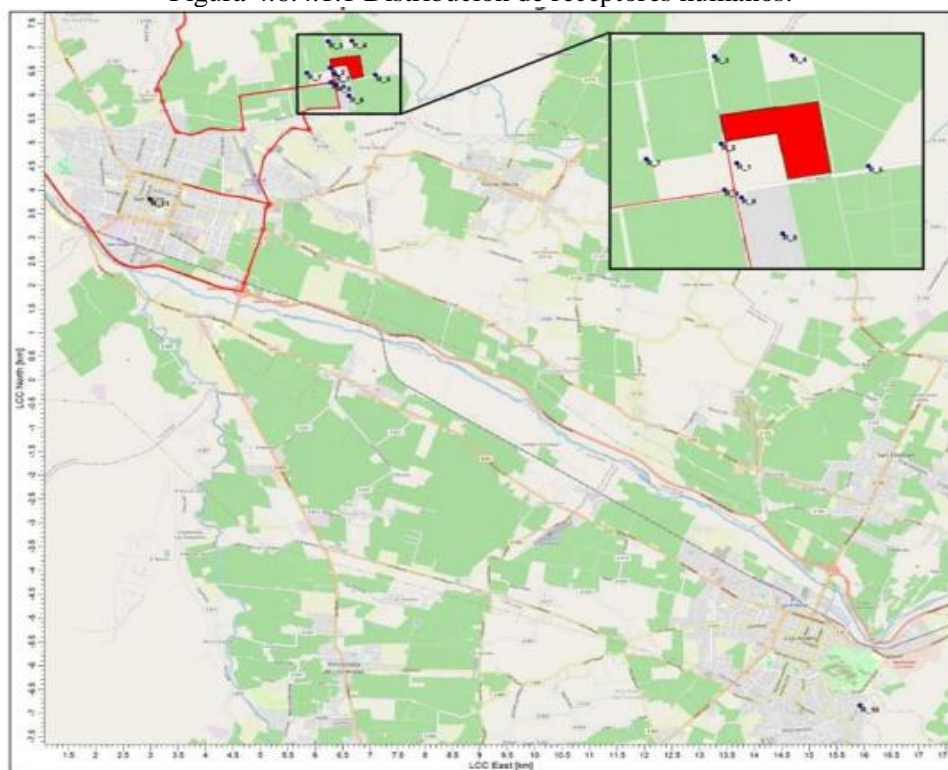
Los receptores discretos considerados en la modelación, estos se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

Tabla 4.6.4.1.3. Identificación de los receptores humanos.

Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)	
	Este (m)	Norte (m)
R1	341.724	6.377.712
R2	341.635	6.377.835
R3	341.587	6.378.398
R4	342.025	6.378.411
R5	342.465	6.377.704
R6	341.989	6.377.261
R7	341.216	6.377.730
R8	341.754	6.377.490
R9	341.659	6.377.539
Estación Los Andes	351.534	6.364.622
San Felipe	338.391	6.375.027

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 96.

Figura 4.6.4.1.1 Distribución de receptores humanos.



Fuente: Adenda, Anexo 3, Ilustración 22.

En atención a la normativa de calidad ambiental que fueron utilizadas, estas corresponden a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Tabla 4.6.4.1.3: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

Parámetro	Estadístico	Valor Normado	Normativa
MP ₁₀	Anual	50 µg/m ³	D.S. N° 12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP ₁₀ .
	Percentil 98 24 horas	130 µg/m ³	
MP _{2,5}	Anual	20 µg/m ³	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .
	Percentil 98 24 horas	50 µg/m ³	
MPS	Anual	100 mg/m ² /día	D.E. N°04/92 del Ministerio de Agricultura, Establece Norma de calidad secundaria de MPS para la cuenca del río Huasco.
	Mensual	150 mg/m ² /día	
NO ₂	Anual	100 µg/m ³	D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO ₂).
	Percentil 99 1 hora	400 µg/m ³	
CO	Percentil 99 8 horas	10.000 µg/m ³	D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO).
	Percentil 99 1 hora	30.000 µg/m ³	
SO ₂	Percentil 98,5 1 hora	350 µg/m ³	D.S. 104/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO ₂).
	Anual	60 µg/m ³	
	Percentil 99 24 horas	150 µg/m ³	

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 79.

De acuerdo con los resultados obtenidos en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia y se ubican en cercanías al camino de acceso en lugar no habitado.

En la tabla a continuación se exponen los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en Receptores cercanos:

Tabla 4.6.4.1.4: Aporte del Proyecto en los receptores sensibles y el análisis de la superación de los valores límites de las normas de referencia.

Receptores	MP ₁₀ µg/m ³		MP _{2,5} µg/m ³		NO ₂ µg/m ³		CO µg/m ³		SO ₂ µg/m ³		
	24 horas P98	Anual	24 horas P98	Anual	1 hora P99	Anual	1 hora P99	8 horas P99	24 horas P99	Anual	1 hora 98,5
R1	3	2	1	0	36	2	23	7	0	0	0
R2	3	1	1	0	37	2	24	8	0	0	0
R3	1	0	0	0	23	1	17	4	0	0	0
R4	1	0	1	0	29	1	21	5	0	0	0
R5	2	1	1	0	28	2	20	7	0	0	0
R6	2	1	1	0	31	1	20	4	0	0	0
R7	1	0	0	0	13	0	8	2	0	0	0
R8	2	1	1	0	33	1	21	6	0	0	0
R9	2	1	1	0	32	1	20	5	0	0	0
Estación Los Andes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Felipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normativa	130	50	50	20	400	100	3000 0	1000 0	150	60	350

Fuente: Elaboración propia en base Adenda, Anexo 3, Tabla 98.

En el escenario de construcción más operación modelado, los aportes de material particulado resultan ser menores al 3% de la norma para todos los estadísticos.

Con respecto a los gases SO₂, NO₂ y CO, los aportes máximos alcanzan el 9% de la norma, para el receptor más cercano, en el contaminante NO₂, estadístico horario. Para los otros gases (SO₂ y CO) los aportes son poco significativos, asociados a un aporte de 0% respecto de la norma. Esto se debe principalmente a la baja magnitud de las emisiones básicas generadas por el proyecto. Debido a lo anterior, el proyecto en puntos de interés tanto primarios como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

secundarios genera aportes despreciables en comparación a los límites normados.

En relación con los valores obtenidos de MPS en el punto de máxima depositación, a 100 metros al oeste del proyecto, sobre un predio agrícola, fueron para el estadígrafo anual de menor a 1 mg/m²día, lo que corresponden a un 0,0% y para el estadígrafo mensual menor a 1 mg/m²día lo que corresponde a un 0,0% de la norma de referencia utilizada.

Por lo anterior, el Proyecto no genera una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire. Para más información puede revisar la Tabla 4.6.4.1 del Informe Consolidado de Evaluación.

- **Emisiones de Ruido:** En el Anexo 1.4 del capítulo 1 de la DIA se entrega el estudio de ruido y vibraciones, con la siguiente tabla:

Tabla: Niveles de Ruido estimados en receptores.

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]
R01	1,5	53	65
R02	1,5	72	64
R03	1,5	44	58
R04	1,5	42	55
R05	1,5	48	56
R06	1,5	44	55

Fuente: Tabla 25 del Anexo 4 de la Adenda.

Para el estudio de ruido se consideraron 6 receptores cercanos, de los cuales en uno (R2) se sobrepasa el límite permitido por lo que se considera la instalación de una barrera acústica perimetral de 2,4 metros de altura. En la siguiente tabla se observa los niveles de ruido con y sin medidas de atenuación.

Tabla: Niveles de Ruido con medidas de control.

Punto Evaluación	NPS Fase de Construcción [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	53	65	Cumple
R2	62	64	Cumple
R3	44	58	Cumple
R4	43	55	Cumple
R5	48	56	Cumple
R6	44	55	Cumple

Fuente: Tabla 30 del Anexo 4 de la Adenda.

El proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

- **Emisiones de Vibraciones:** Los resultados del modelo permiten señalar que la totalidad de los valores desprendidos se encuentran bajo el criterio de evaluación, pudiendo asegurar de esta manera el cumplimiento del criterio de evaluación de referencia indicado establecido en el documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA). Lo anterior queda reflejado en la siguiente tabla:

Tabla: Evaluación por daño estructural por vibraciones.

Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Limite [pulgadas/s]	Evaluación
R1	0,0011	0,2	Cumple
R2	0,0150	0,2	Cumple
R3	0,0003	0,2	Cumple
R4	0,0003	0,2	Cumple
R5	0,0006	0,2	Cumple
R6	0,0003	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 34 del Anexo 4 de la Adenda

Tabla: Evaluación de molestia por vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Limite [VdB]	Evaluación
R1	45	72	Cumple
R2	68	72	Cumple
R3	32	72	Cumple
R4	35	72	Cumple
R5	40	72	Cumple
R6	34	72	Cumple

Fuente: Tabla 35 del Anexo 4 de la Adenda.

Fase de Operación.

En la Adenda, Anexo 3, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presenta el estudio de estimación de emisiones atmosféricas y los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos con el programa “WRF – CALPUFF”.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las emisiones de material de emisiones para la fase de operación.

Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones por fuente -Fase de Operación (t/año).

Fuente	Resultados - Emisiones [t/año]							
	MPS	MP ₁₀	MP ₂₅	NO _x	SO ₂	CO	HC/COV	NH ₃
Caminos industriales NO pavimentados	0,55	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caminos pavimentados (500 > v/día)	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Camionetas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Pesados [16 > t > 32]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor vehículos - Pesados [7,5 > t > 16]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total [t/año]	0,65	0,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Tabla 25 de la Adenda.

En el año uno se evalúan ambas fases, dado que la construcción tendrá una duración de 6 meses máximo.

- Emisiones de Ruido: Los niveles de ruido estimados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla: Niveles de Ruido estimados en receptores.

Punto Receptor	Altura [m]	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]	
			Diurno	Nocturno
R01	1,5	40	65	50
R02	1,5	40	64	50
R03	1,5	34	58	50
R04	1,5	36	55	50
R05	1,5	37	56	50
R06	1,5	31	55	50

Fuente: Tabla 27 del Anexo 4 de la Adenda.

El proyecto dará cumplimiento a los máximos permitidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, tanto para horario diurno como nocturno.

Para la fase de operación, no se contempla la generación de vibraciones.

De lo anterior, se descarta un impacto en la salud de la población por las emisiones generadas por el proyecto. Para más información, puede revisar la tabla 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 5.1 de la presente resolución.

En relación a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se indica que, si bien existen grupos humanos en el área de influencia para medio humano, éstos no se verán afectados por las fases del Proyecto.

Los antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 y sus literales del Reglamento del SEIA, se encuentran disponibles en la Tabla 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y Considerando 5.3 de la presente resolución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

12°. 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.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

14°. 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.

15°. 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 presente 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

16°. Que, para que el proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. 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.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental V 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.

19°. 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.

20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*”, de GR Temo SpA.

2°. Certificar que el proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “*Planta Fotovoltaica El Almendral 9 MW*” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Sofía González Cortés
Delegada Presidencial
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Valparaíso

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

PLM/VCM/CVN/PIM

Distribución:

Antonio Francisco Ros Mesa <rosantonio@renergy.eu>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <mauricio.nunez@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <pedro.plaza@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <nicolas.zett@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de San Felipe <pfreire@munisanfelipe.cl, gabinete@munisanfelipe.cl>
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <yolanda.cisternas@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <tcovacich@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <hramirez@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <lorena.cofre@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <bretamal@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <bparedes@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <christianorella@gmail.com>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <astrid.tala@sag.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159256867>

Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,
rgarciam@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>

CC:

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

Delegada Presidencial Regional, Srta. Sofía González Cortés <sgonzalez@interior.gob.cl>