INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PLANTA SOLAR LA ESMERALDA"

N°: 20250510922

Valparaíso, 27 de Enero del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Planta Solar La Esmeralda SpA.
RUT	77.716.302-7
Domicilio	Avenida Chacabuco 485, Oficina 401, Concepción.
Nombre del representante legal	Lorenzo Alejandro Torres Suazo
RUT	7.730.460-6
Domicilio del representante legal	Avenida Chacabuco 485, Oficina 401, Concepción.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Generar energía limpia a través de la construcción de una central solar fotovoltaica de 9 MW AC, en base a energías renovables no convencionales (ERNC).		
Descripción general del proyecto	La planta solar estará constituida por 19.590 paneles de silicio monocristalino, instalados con tecnología de seguidores de un eje y considera la construcción de una línea de tendido eléctrico de 12 kV de tensión ("Línea de Media Tensión"), la cual se conectará al alimentador Quillota correspondiente a la subestación San Pedro, con ello, se transmite la energía producida hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años 10 meses.		
Monto de inversión	US$10.000.000.- (diez millones de dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Obras relacionadas con la ejecución de la instalación de faenas.		
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Planta Solar La Esmeralda SpA	16/11/2023
Resolución de admisibilidad	202305001198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202305102355	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202305102353	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202305102354	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/11/2023
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202305102369	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202305103558	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202305102375	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/11/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Carta de visación del texto para difusión	202305103563	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/11/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/12/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	2024051039	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/01/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	20240500132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/03/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202405001138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/08/2024
Adenda	NA	Planta Solar La Esmeralda SpA	23/08/2024
Resolución carga archivos de gran tamaño.	202405101457	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202405102307	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/08/2024
Resolución que retrotrae el proceso de evaluación ambiental del proyecto.	202405101650	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/11/2024
Oficio Solicitud de informe adicional.	202405102441	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/11/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202405103631	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/12/2024
Resolución carga archivos de gran tamaño.	202405101711	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/12/2024
Adenda Complementaria	NA	Planta Solar La Esmeralda SpA	30/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202405102493	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	31/12/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202405001251	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	31/12/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	2025050023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/01/2025

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
SEC, Región de Valparaíso.
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso.
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
SERNAGEOMIN, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1324	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	11/12/2023
719	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	11/12/2023
110	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	12/12/2023
2701	SERNAGEOMIN, Zona Central	12/12/2023
1127	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	12/12/2023
3305	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/12/2023
155-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/12/2023
129	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	13/12/2023
441	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	13/12/2023
1266	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	13/12/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

31/3/3412	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/12/2023
592	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	14/12/2023
414	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/12/2023
3045	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	15/12/2023
36527	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	19/12/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 518	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/12/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
88	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	29/08/2024
130-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	09/09/2024
1028	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	09/09/2024
119	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	10/09/2024
2765	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	10/09/2024
318	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	11/09/2024
27084	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	11/09/2024
453	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	12/09/2024
31/3/2285	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/09/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 457	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/09/2024
18289	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	23/09/2024
4542	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2024
1852	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	27/09/2024
1044	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	11/12/2024
1392044	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	13/12/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	07/01/2025
109	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	14/01/2025
25	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/01/2025
10/2025	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	14/01/2025
35	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	14/01/2025
07	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	16/01/2025
19	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	16/01/2025
17	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	21/01/2025
423	Consejo de Monumentos Nacionales	24/01/2025

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
388	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/11/2023
054	SEC, Región de Valparaíso	11/12/2023
3883	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	12/12/2023

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
31/3/3412	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/12/2023
31/3/2285	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/09/2024
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, en su Ord. N°31/3/2285, de fecha 16/09/2024 indico lo siguiente: *"(…) el proyecto se ubica en un área rural no normada por algún Instrumento de Planificación Territorial, por lo que se sostiene lo establecido en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el cual señala que "Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. […]".* *En complemento de lo anterior, es de consideración lo señalado en el inciso final del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en donde se indica que "Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.".* *Por lo anterior, y en el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa que el proyecto "PLANTA SOLAR LA ESMERALDA", es coherente."* Según lo indicado en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) N°8676/2023, N°8677/2023 y N°8678/2023, emitidos por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Quillota, adjuntos en el Anexo 2.1 de la DIA, los predios en que se emplazará el proyecto corresponden a los predios ROL N°328-265, N°328-266 y N°329-33, que se encuentran fuera del límite urbano de la comuna antes señalada.		
Con fecha 20 de noviembre de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N°202305102354, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Quillota pronunciarse de manera fundada si el proyecto es compatible con el uso de suelo permitido por el instrumento de planificación territorial aplicable. Sin embargo, dicha Municipalidad no se pronunció durante el proceso de evaluación ambiental.		
Al respecto, la Dirección Regional del SEA, debe señalar que, en el Anexo 2.1 de la DIA, se acompaña los Certificados emitidos por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Quillota, en el que se establece que los predio a utilizar por el proyecto encuentran fuera de los límites urbano del Plan Regulador Comunal de Quillota vigente y en zona rural no normada por un instrumentos de planificación territorial (IPT); en este contexto se debe tener presente lo establecido en las normas citadas en el pronunciamiento del GORE esto es el artículo 55 de la LGUC y el artículo 2.1.29 de la OGUC, por lo que el proyecto es compatible territorialmente.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
31/3/3412	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/12/2023
31/3/2285	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/09/2024
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, en su Ord. N°31/3/3412, de fecha 13/12/2023 se pronunció con observaciones respecto de la vinculación del proyecto con distintos instrumentos de desarrollo regional, lo cual fue considerado por el Titular y dado respuesta en el Anexo 4.2.2 de la Adenda.

Respecto de Anexo 4.2.2 de la Adenda, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, en su Ord. N°31/3/2285, de fecha 16/09/2024 indico lo siguiente:

"Sobre la observación de corregir la vinculación del proyecto con el Plan Regional de Desarrollo Urbano – Territorial, por cuanto este instrumento no se encuentra vigente, el titular acoge la observación y se elimina la vinculación del Proyecto con el Plan.

Sobre la observación de realizar la vinculación del proyecto con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, el titular acoge la observación y señala que, el proyecto "no se contrapone al cumplimiento de sus objetivos específicos", además sobre el eje de "Uso eficiente del recurso" se da cuenta que "en todas las fases del Proyecto se hará uso responsable del recurso, principalmente enfocado al consumo por parte de los trabajadores". Es de consideración que el titular contempla uso de agua industrial para las labores de mantenimiento y limpieza de los paneles, estimándose un consumo de agua aproximado de 0,2 – 0,5 L/panel, lo que está por debajo del promedio del consumo para este tipo de labores, lo que es favorable en relación a este eje.

Sobre la observación de realizar vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Biodiversidad, Región de Valparaíso, el titular señala que "El Proyecto no se relaciona con este objetivo y no genera restricciones para su implementación". Es de consideración que el proyecto no se ubica dentro de alguno de los sitios indicados en el OF. ORD. D.E. N° 100143 de 15 de noviembre de 2010 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".

Sobre la observación de realizar vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Innovación, el titular acoge la observación y señala que "El Proyecto no tiene relación ni se contrapone a estos objetivos".

Para todo lo anterior, el titular señala que la actualización de las Políticas, Planes y Programas de desarrollo regional se presenta en el Anexo 4.2.2 de la Adenda.

Por lo anterior, y en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto "PLANTA SOLAR LA ESMERALDA", es coherente desde el punto de vista ambiental con los instrumentos vigentes."

Al respecto, la Dirección Regional del SEA, debe señalar que, tal como lo expuesto por el GORE en su pronunciamiento N° N°31/3/2285, de fecha 16/09/2024; en el ámbito de las políticas regionales, el proyecto es coherente desde el punto de vista ambiental con los instrumentos vigentes.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Con fecha 20 de noviembre de 2023, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N°202305102354, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Quillota pronunciarse fundada si el proyecto se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes. Sin embargo, la Ilustre Municipalidad no se pronunció durante el proceso de evaluación ambiental.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA, considera que el proyecto se vincula adecuadamente al Plan de Desarrollo Comunal de Quillota (2022 - 2026), dado que no se contrapone a ningún lineamiento u objetivo.

Para mayor información, revisar el Capítulo 5 de la DIA, que en su numeral 5.2 detalla a forma en que el presente Proyecto se relaciona con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de la comuna de Quillota.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº38 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 11 de diciembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

No hay observaciones no consideradas respecto de la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información se encuentra contendida en la Adenda	
"En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto".	Ord. N°4542 del Consejo de Monumentos Nacionales, publicado con fecha 27 de septiembre de 2024.
Otros Principio de contradictoriedad	
"En consideración a los cuerpos de agua presentes en el área de influencia del proyecto, a este sí le aplica como Normativa Ambiental Sectorial el Artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y la forma de cumplimiento de dicha Norma es lo señalado en respuesta 23 de la adenda en donde se informa que ante la eventualidad de que, durante el desarrollo de las obras a ejecutar, que generé afectación de los ecosistemas acuáticos, el Titular avisará a la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) en un plazo no mayor a las 24 horas detectada la situación, junto con las medidas a ejecutar".	Ord. N°(D.AC.) ORD. SEIA. Nº457 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, publicado el 17 de septiembre de 2024.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No hay observaciones no consideradas respecto de la Adenda complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia y comuna de Quillota.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

<table>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La justificación de emplazamiento del Proyecto responde a las siguientes condiciones favorables:
Se instalará en un predio de privados.
Cuenta con alta radiación solar aprovechable; y alto número de horas totales de sol adecuadas.
Cercano a líneas de distribución eléctrica existentes y de fácil acceso, situación que favorece la implementación de la planta fotovoltaica, puesto que permitirá la inyección de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Caminos de accesos en buen estado.
Compatibilidad territorial, dado que, de acuerdo con las características del Proyecto, este corresponde a un uso denominado infraestructura energética regulado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y, por tanto, este tipo de uso se reconoce como uno que no puede verse prohibido en un territorio.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>18,2 hectáreas.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 4.1.1: Coordenadas (UTM WGS 84 Huso 19 Sur) del proyecto.
<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas del Proyecto</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Sur</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td></td><td>V1.1</td><td>288827,10</td><td>6355637,07</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.2</td><td>288851,90</td><td>6355701,81</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.3</td><td>288851,30</td><td>6355711,90</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.4</td><td>288847,42</td><td>6355722,32</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.5</td><td>288791,55</td><td>6355747,92</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.6</td><td>288887,70</td><td>6355893,99</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.7</td><td>288916,35</td><td>6355880,85</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.8</td><td>288947,35</td><td>6355871,45</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.9</td><td>288956,44</td><td>6355868,91</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.10</td><td>288983,21</td><td>6355860,44</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.11</td><td>288992,26</td><td>6355857,79</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.12</td><td>289009,99</td><td>6355851,53</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.13</td><td>289012,04</td><td>6355850,34</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.14</td><td>289025,82</td><td>6355846,26</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.15</td><td>289042,69</td><td>6355840,37</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.16</td><td>289067,75</td><td>6355833,03</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.17</td><td>289081,81</td><td>6355829,28</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.18</td><td>289081,81</td><td>6355829,28</td></tr>
<tr><td></td><td>V1.19</td><td>289018,93</td><td>6355611,17</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Zona 1 (Áreas A1 y A3)	V1.20	289013,70	6355593,02
	V1.21	289064,27	6355521,82
	V1.22	289096,11	6355476,73
	V1.23	289109,60	6355457,82
	V1.24	289123,42	6355438,33
	V1.25	289150,38	6355400,23
	V1.26	289172,08	6355369,61
	V1.27	289192,82	6355340,36
	V1.28	289209,87	6355316,31
	V1.29	289216,39	6355306,91
	V1.30	289166,76	6355257,84
	V1.31	289144,15	6355234,15
	V1.32	289102,51	6355190,53
	V1.33	289083,13	6355187,88
	V1.34	289070,00	6355180,17
	V1.35	289045,25	6355194,10
	V1.36	288997,04	6355222,49
	V1.37	288972,67	6355240,82
	V1.38	288954,58	6355251,02
	V1.39	288954,56	6355251,03
	V1.40	288935,13	6355352,15
	V1.41	288897,15	6355549,70
	V1.42	288826,74	6355636,13
	V1.43	288826,91	6355636,57
Zona 2 (Área A2)	V2.1	288746,16	6355671,70
	V2.2	288598,41	6355448,00
	V2.3	288645,29	6355427,14
	V2.4	288672,82	6355414,17
	V2.5	288733,15	6355374,38
	V2.6	288755,15	6355370,69
	V2.7	288797,27	6355367,99
	V2.8	288842,09	6355336,16
	V2.9	288835,75	6355317,40
	V2.10	288907,92	6355281,79
	V2.11	288859,78	6355532,25

Fuente: Tabla s/n, numeral 1 de la Adenda complementaria.

Caminos o vías de acceso	Se considera el acceso al proyecto desde Ruta 60, pasaje interior, Ruta F-310, Ruta F-388, camino de acceso no pavimentado, hasta el punto de acceso del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Introducción de la Adenda, Figura 2 de mismo documento. Anexo 1.1 de la Adenda.

4.2. 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/2164311923

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas.	Se habilitará la infraestructura para la construcción del parque fotovoltaico, entre estas, las edificaciones de servicios y administración, instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial, instalaciones para el manejo de insumos e insumos, áreas de estacionamiento, entre otras.	Temporal.	Construcción.
Baños químicos.	Serán proporcionados por una empresa proveedora del servicio, autorizada para su funcionamiento, transporte y destino de disposición final de sus residuos líquidos, por lo que se contará con los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten su correcto manejo.	Temporal	Construcción y cierre.
Caminos.	Se habilitarán caminos interiores, los que tendrá un ancho de 5 m y una superficie de 7259 m^2. Para su habilitación se realizará la nivelación y compactación, se considera carpeta de suelo natural acondicionada (escarpe, compactación y nivelación). En la fase de construcción permitirán el tránsito del camión grúa para la instalación de los paneles. En la fase de operación se utilizarán para la mantención y limpieza de los paneles y en la fase de cierre se utilizarán para el desmontaje de paneles y estructuras.	Permanentes	Todas las fases.
Cerco perimetral.	El Proyecto contará con un cierre perimetral de aproximadamente 2 metros de altura, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Se utilizarán pilotes armados de cemento y malla resistente de alambre. La longitud del cerco perimetral será de 3.288 m.	Permanente	Todas las fases.
Atraviesos.	Atraviesos de camino (7) y atraviesos (4) de la línea de Media Tensión (LMT) que cruzará de forma aérea sobre el canal La Línea, Derrame Sin nombre 2 y estero San Isidro.	Permanente.	Todas las fases.
Planta de tratamiento.	Fosa séptica de capacidad útil de 2768 litros, las aguas tratadas serán descargadas en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.	Permanente	Operación.
Línea de media tensión.	Línea de 12 kV con una longitud de 0,26 km aproximadamente y 10 postes, desde el poste 1 (289109,58 m E; 6355200,90 m S, UTM; WGS84	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	huso 19S) hasta el punto de conexión (289363,22 m E; 6355092,33 m S, UTM, WGS84 Huso 19 S).		
Campo solar fotovoltaico.	Compuesto por 2 zonas de paneles (Zona A-1 y Zona A-2), con una superficie total de 13,6 hectáreas, en las que se colocaran 19.590 panales bifaciales de 645 Wp.	Permanente	Operación.
Sistema de almacenamiento de energía.	Sistema de almacenamiento mediante baterías BESS que contará con 15 unidades, con una capacidad de almacenamiento de energía por unidad de 2.752 kWh.	Permanente.	Operación.
Instalación de faenas.	Sector donde se habilitará la infraestructura necesaria para el cierre del parque fotovoltaico, entre estas, las edificaciones de servicios y administración, instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial, instalaciones para el manejo de insumos e insumos, áreas de estacionamiento, entre otras.	Temporal	Cierre.

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Acondicionamiento de terreno.	Construcción.
Construcción de caminos internos.	
Habilitación de instalación de faenas.	
Humectación de caminos.	
Cierre de instalaciones temporales.	
Puesta en marcha.	
Operación de la unidad de generación de energía eléctrica.	Operación.
Mantenimiento del campo solar.	
Control de la vegetación bajo los paneles.	
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos.	
Mantenimiento de caminos permanentes.	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Restauración	
Prevención de futuras emisiones	
Mantención, conservación y supervisión	
Registro del cierre.	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obras relacionadas con la ejecución de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Mayo 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Junio 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta Fotovoltaica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2056.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las Instalaciones de Faenas para el desmantelamiento de la planta fotovoltaica.
Fecha estimada de término	Noviembre 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60
Operación	6
Cierre	20

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Total	86

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas.
Baños químicos.
Caminos.
Cerco perimetral.
Atraviesos.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Acondicionamiento de terreno.	Se considera: a) Escarpe de los primeros 20 cm de suelo, para la habilitación de los caminos internos zonas BESS y la instalación de faenas; generando un total de 2.281,2 m^3 de capa vegetal que serán dispuestos en un lugar autorizado. En una superficie de 1,1218 hectáreas. b) Movimiento de tierra para excavaciones de zanjas para el circuito generado de los paneles hacia los transformadores y la excavación para la fosa séptica. c) Compactación y nivelación en el terreno, pero estas se realizarán solamente para la instalación de faenas, caminos internos y zona de acopio de paneles.
Construcción de caminos internos.	La superficie de los caminos internos correspondientes a 9.855 m^2, los que serán compactados y nivelados.
Habilitación de instalación de faenas.	La habilitación de la instalación de faenas comenzará con las actividades de acondicionamiento de terreno descritas anteriormente, las que corresponden a nivelación y compactación. Las estructuras a utilizar corresponderán principalmente a containers acondicionados para la actividad a desarrollar en cada uno de estos (oficina, comedor, bodega, etc.). Los sitios de almacenamiento de materiales y residuos inertes contemplan cierre perimetral de malla y acceso restringido. La única estructura que contempla base corresponde a la bodega de residuos peligrosos, la cual debe ser impermeable.
Humectación de caminos.	Se realizará la humectación de los caminos internos con la adhesión de un supresor de polvo, cuya ficha técnica se adjunta a la presente adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Este supresor tendrá una efectividad de por lo menos un 90% para el abatimiento del MP_{10}, se adjunta la ficha técnica como anexo en el presente documento.
Cierre de instalaciones temporales.	El plan de acción con respecto a la actividad desmontaje de las instalaciones, corresponde a la inspección, retiro y envío a disposición final (en caso de corresponder) de todas las estructuras de la instalación de faenas.
Puesta en marcha.	En el proceso de puesta en marcha trata de la prueba de los equipos y sistemas instalados en la fase de construcción para su posterior interconexión con el sistema de distribución y operación.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua.	En la fase de construcción se utilizará un estanque de almacenamiento de agua potable para la cocina y duchas, el que tendrá una capacidad de 10 m^3 (10.000 L), el cual se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado. Se utilizarán bidones de agua potable, en una cantidad aproximada de 50 bidones a la semana, de 20 L cada uno, por lo tanto, el volumen de agua total proveniente de los bidones de agua potable es de 1.000 L/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Lo anterior, se contempla para el máximo estimado 60 trabajadores en la fase de construcción. Se mantendrá en obra los documentos (factura, boletas y/o certificados) que comprueben la adquisición del agua por parte de un distribuidor autorizado. El volumen de agua diario proveniente del estanque y los bidones se presenta en la siguiente tabla. Tabla 4.6.2.1: Volumen diario de agua para la fase de construcción. Origen del agua / Volumen de agua diario: litros / m^3 Estanque de agua: 10.000 / 10 Bidones de agua purificada: 200 / 0,2 Total: 10.200 / 10,2 Fuente: Tabla s/n, numeral 1 de la Adenda complementaria. Se contratará el servicio de agua potable a empresas que cuenten con todas las autorizaciones de funcionamiento, por lo que se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten el origen de estas.
Agua industrial (lavado de canoas de mixer).	Para la fase de construcción se estima la utilización de 4 camiones mixer para la ejecución total del Proyecto. Para el lavado de la canoa se estima un uso máximo de 60 litros de agua por camión, por lo que la generación de agua residual será de 60 litros por camión y dado que en la situación más desfavorable se requerirá de un (1) camión mixer por día, el uso máximo total de agua en esta actividad para la fase de construcción será de 120 litros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Agua humectación de caminos.	Considerando la utilización de dicho supresor, se estima un consumo de 84 m^3 de agua para mezclarla con el supresor.
Energía eléctrica.	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se hará mediante un grupo electrógenos de 30 kVA. El cual solo se utilizará en las fases de construcción y cierre, durante la fase de operación no se contempla el uso de generador de respaldo.
Combustible.	El abastecimiento de combustible se realizará a través de camión surtidor (autorizado), en el momento en que se requiera; siendo del orden 12.632 l/mes; 12,6 m^3/mes lo necesario para el suministro de vehículos y maquinaria.
Equipos y maquinarias.	Tabla 4.6.2.2: Maquinaria y vehículos para la fase de construcción.

Nombre del equipo o maquinaria	Potencia		Tiempo de operación (h/día)	Tiempo total de operación (h/mes)
	kW	HP		
Hincadora	35,4	47,5	8	176
Motoniveladora	219	163	8	176
Rodillo compactador	106	142	6	132
Cargador frontal	92	123	8	176
Camión grúa	129		5	110
Retroexcavadora	68,5	93	8	176
Grupo electrógeno	26	35	8	176

Fuente: Tabla 50 del capítulo 1 de la DIA.

Hormigón.	El servicio de hormigón solo se requerirá en la fase de construcción, para la implementación de la postación general, fundaciones de bodegas y fundaciones de los centros de transformación, el cual será provisto por empresas autorizadas para su comercialización y transporte.

Tabla 4.6.2.3: Cantidad de hormigón para la construcción del proyecto.

Cantidad	Total, fase de construcción (m^3)	Camiones requeridos (8 m^3 capacidad)	m^3/día	Cantidad de días
Hormigón	24	4	8	4

Fuente: Tabla 51 del capítulo 1 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Vegetación.	Se removerán 1,75 ha de vegetación.
Suelo.	Se utilizarán 18,2 ha de suelo para la ejecución de un proyecto fotovoltaico.
Los antecedentes se entregan en el numeral 19 de la Adenda.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Material particulado y Gases.	En el Adenda Complementaria, Anexo 2.1, se entrega el Estudio de Emisiones Atmosféricas. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses por lo que el resultado de las emisiones totales para el primer año cronológico incluye los 6 primeros meses de operación, tal como se muestra en la siguiente tabla. Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones primer año cronológico (t/año). Fuente: Tabla 103 del Anexo 2.1 de la Adenda complementaria. Para las fases de construcción y cierre se consideran medidas de abatimiento y control para minimizar al máximo las emisiones atmosféricas. Las medidas que se implementarán serán las siguientes: • Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. • Humectación de los caminos internos con la adhesión de un supresor de polvo, cuya ficha técnica se adjunta en el Anexo s/n del Anexo 2 de la Adenda complementara. • Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos será de 20 km/h en la obra. Para las labores de construcción de la línea de evacuación eléctrica, se considerará el minimizar al máximo las labores de excavación y movimientos de tierra, evitando que estas se realicen en días en los cuales el viento disperse el polvo fácilmente. Por otro lado, se procurará mantener la vegetación aledaña, realizando raleo solo cuando sea estrictamente necesario.

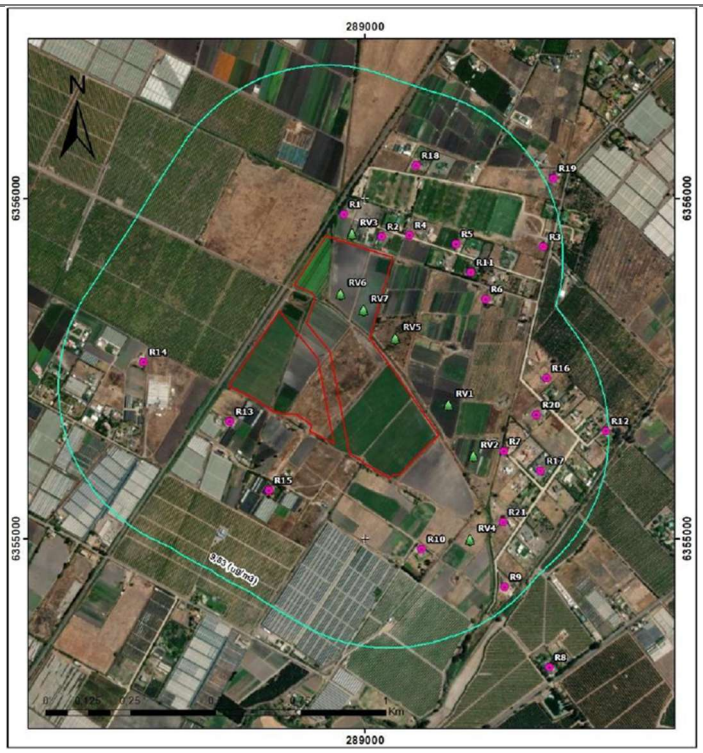
Emisión	MPS	MP10	MP2,5	NOx	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
Construcción	1.826	1.061	0.244	1.331	16.482	0.04	9.00E-05	2.00E-04	0.453	0.122
6 meses operación	0.35555	0.0822	0.024	0.179	4	0.0001	0.00005	0.032	0.0081	0.0823
Total	2.18155	1.1432	0.268	1.51	20.725	0.0401	0.00014	0.0322	0.4611	0.2043

Mediante la modelación en SCREEN 3 se determina el área de influencia como las concentraciones máximas modeladas, las cuales se generaron a 300 m de la zona de emplazamiento del proyecto para MP_{10} promedio 24 horas, donde se alcanzan la mayor concentración; sin embargo, se define el área de influencia según la modelación atmosférica a la isolínea de mayor concentración sumada a un buffer de 200 m (500 m total).

Los receptores identificados y el área de influencia se observan en la siguiente figura.

Figura 4.6.4.1.1: Área de Influencia y receptores identificados (color fucsia).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923



Fuente: Figura 16 del Anexo 2.1 de la Adenda complementaria.

Dado el D.S. N°107/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por MP_{10} anual y zona latente por MP_{10} 24 horas a la provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la provincia de San Felipe de Aconcagua, se realizó la modelación para el contaminante MP_{10} que es el que se encuentra sujeto bajo normativa ambiental aplicable en sus dos métricas. De igual forma, se evaluó el MPS y el $MP_{2,5}$.

La justificación del uso del modelo elegido se detalla en el numeral 5 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.1.2: Normas primarias de calidad del aire.

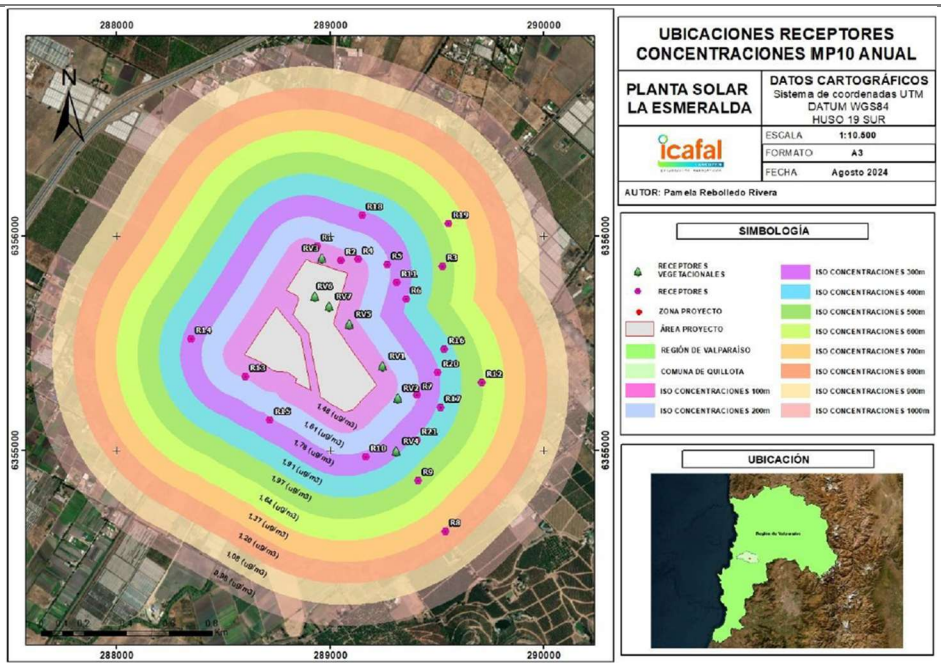
Contaminante	Estadístico	Valor normado [ug/m^3]	Normativa
MP_{10}	Percentil 98, 24 horas	130	D.S. N°10/2023 MMA
	anual	50	
$MP_{2,5}$	Percentil 98, 24 horas	50	D.S. N°12/2011 MMA
	anual	20	

Fuente: En base a la Tabla 28 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

A continuación, se presentan las curvas de isoconcentración con el aporte del Proyecto en los receptores sensibles identificados para MP_{10}, $MP_{2,5}$ y MPS.

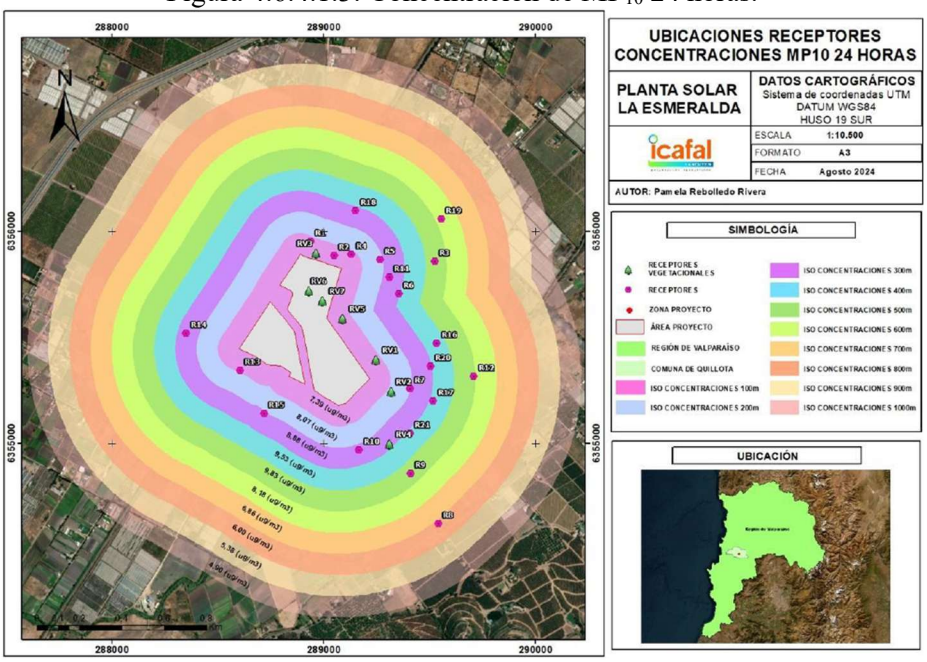
Figura 4.6.4.1.2: Concentración de MP_{10} anual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923



Fuente: Figura 8 de la Adenda Complementaria.

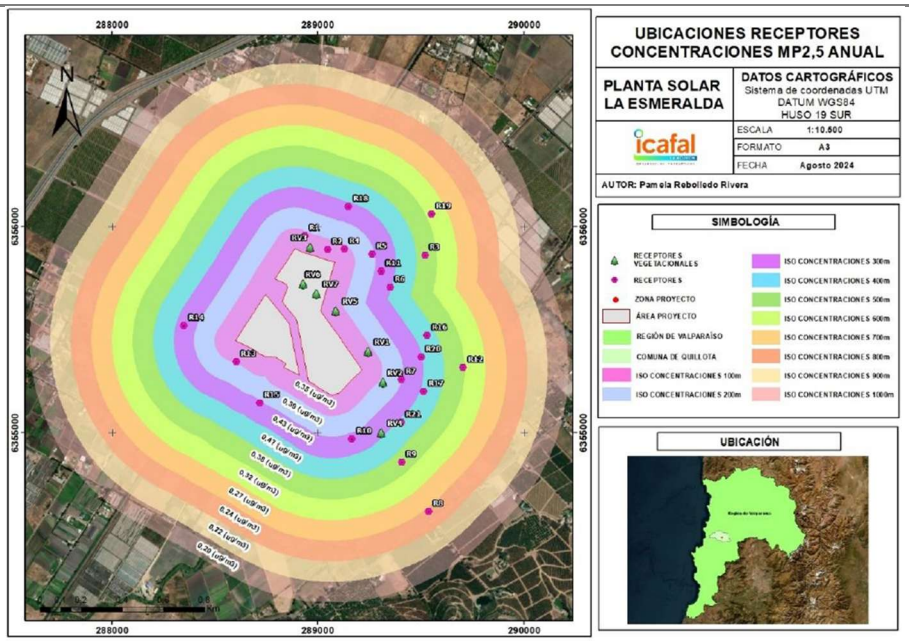
Figura 4.6.4.1.3: Concentración de MP_{10} 24 horas.



Fuente: Figura 9 de la Adenda Complementaria.

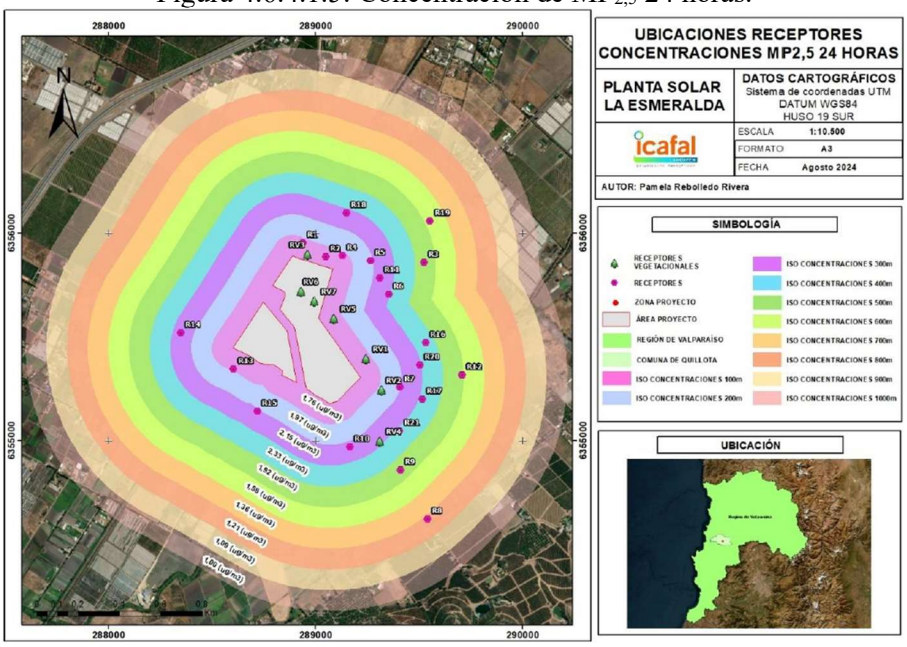
Figura 4.6.4.1.4: Concentración de $MP_{2,5}$ anual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923



Fuente: Figura 10 de la Adenda Complementaria.

Figura 4.6.4.1.5: Concentración de $MP_{2,5}$ 24 horas.



Fuente: Figura 11 de la Adenda Complementaria.

De los resultados obtenidos, es posible indicar que los aportes del Proyecto a las concentraciones basales, como hacia los receptores sensibles son de baja magnitud, por tanto, no se alterará la condición basal de calidad del aire ni se generará riesgo a la salud de la población producto de la ejecución del Proyecto.

Respecto de material particulado sedimentable (MPS), en el numeral 17 de la Adenda complementaria se realiza el análisis del cumplimiento, en la siguiente tabla se presenta la concentración máxima de cada contaminante modelado y la distancia en la que se produce, considerando la transformación de unidades de medida y asumiendo que los resultados 24 horas son equivalentes a los mensuales.

Tabla 4.6.4.1.3: Resumen de concentración máxima y distancia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Distancia / Contaminante	MPS mensual	MPS Anual
Concentración máxima (ug/m^3)	11.83	1.18
Distancia (m)	300	300
Concentración máxima (mg/m^{2}día)	3.547	0.354

Fuente: Tabla 19 de la Adenda complementaria.

En la siguiente tabla, se presentan los valores estándar para distintos países tanto de la región como del mundo, además del valor recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), esto dada la ausencia de una norma nacional con la que comparar los resultados de la modelación. Este procedimiento se alinea con lo expresado en la "Guía para la modelación de calidad de aire del SEIA".

Tabla 4.6.4.1.4: Resumen de cumplimiento para MPS.

País	Periodo	valor ref.	Proyecto	unidad	% cumplimiento	Resumen
Argentina	mensual	333	3.5478	mg/m2dia	11.8	CUMPLE
Suiza	anual	200	0.35478	mg/m2dia	0.7	CUMPLE
Colombia	mensual	333	3.5478	mg/m2dia	11.8	CUMPLE
Australia	mensual	133.2	3.5478	mg/m2dia	4.7	CUMPLE
México	mensual	166.5	3.5478	mg/m2dia	5.9	CUMPLE
OMS	mensual	66.6	3.5478	mg/m2dia	2.4	CUMPLE

Fuente: Tabla 124 del Anexo 2.1 de la Adenda complementaria.

Según lo indicado en la tabla precedente el resultado de la modelación del MPS como concentración promedio mensual y anual no superará los valores límites establecidos en las normas de referencia utilizadas, ya que la concentración máxima de cada contaminante se encuentra por debajo del límite establecidos en todas y cada una de las normas incluyendo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y México.

En el numeral 6 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se entrega el análisis relativo al aporte del proyecto en todas sus fases, respecto de la línea base de calidad del aire, para lo cual se observa lo indicado en la Guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP_{10} y material particulado fino respirable $MP_{2,5}$".

En base a la información presentada, es posible visualizar que el proyecto superpone fases de construcción y operación durante el año 1 de proyecto y, durante el año 31 existe una superposición de las fases de operación y cierre. Sin embargo, desde el año 2 hasta el año 30 las emisiones atmosféricas serán constantes en fase de operación. Correspondiendo al año de mayores emisiones el primero.

En este escenario es posible visualizar que la duración del impacto es de 6 meses.

Tabla 4.6.4.1.6: Valores de significancia para el aumento de concentración de MP_{10} y $MP_{2,5}$ sobre receptores humanos corregidos para impacto con una duración menor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

DURACIÓN IMPACTO			MP_{10} (ug/m³)		$MP_{2,5}$ (ug/m³)	
Año	Mes	Proporcional (años)	24 horas	Anual	24 horas	Anual
1	1	0,1	10,00	10,00	10,00	10,00
	2	0,2	10,00	10,00	10,00	5,94
	3	0,3	10,00	10,00	10,00	3,96
	4	0,3	10,00	9,00	10,00	2,97
	5	0,4	10,00	7,20	10,00	2,38
	6	0,5	10,00	6,00	10,00	1,98
	7	0,6	10,00	5,14	8,79	1,70
	8	0,7	10,00	4,50	7,70	1,49
	9	0,8	10,00	4,00	6,84	1,32
	10	0,8	10,00	3,60	6,16	1,19
	11	0,9	10,00	3,27	5,60	1,08
	12	1,0	10,00	3,00	5,13	0,99

Fuente: Tabla 46 de la Adenda.

Dado lo anterior, es que el criterio de significancia para MP_{10} es de 10,00 ug/m^3 y 6,00 ug/m^3 para las métricas diaria 24 horas y anual, respectivamente.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación atmosférica en los receptores discretos del proyecto.

Tabla 4.6.4.1.6: Resultados de la modelación atmosférica del proyecto.

Receptores	Distancia al proyecto (m)	Concentración Modelada MP10 (µg/m³)	
		Anual	24 horas
R1	478	9,53	1,91
R2	445	9,53	1,91
R3	755	6,86	1,37
R4	479	9,53	1,91
R5	558	9,83	1,97
R6	521	9,83	1,97
R7	564	9,83	1,97
R8	1064	<4,9	<0,98
R9	792	6,86	1,37
R10	582	9,83	1,97
R11	556	9,83	1,97
R12	837	6,00	1,20
R13	314	8,88	1,78
R14	540	9,83	1,97
R15	347	8,88	1,78
R16	648	8,18	1,64
R17	679	8,18	1,64
R18	719	6,86	1,37
R19	919	5,38	1,08
R20	617	8,18	1,64

Fuente: Tabla 129 del Anexo 2.1 de la Adenda complementaria.

A partir de los resultados de modelación es posible visualizar que las concentraciones modeladas para el año 1 de proyecto (6 meses de construcción + 6 meses de operación), no superará los niveles de significancia establecidos en la Guía Criterio. Por lo tanto, el proyecto no generará un incremento en el riesgo preexistente en la salud de la población de la zona de emplazamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

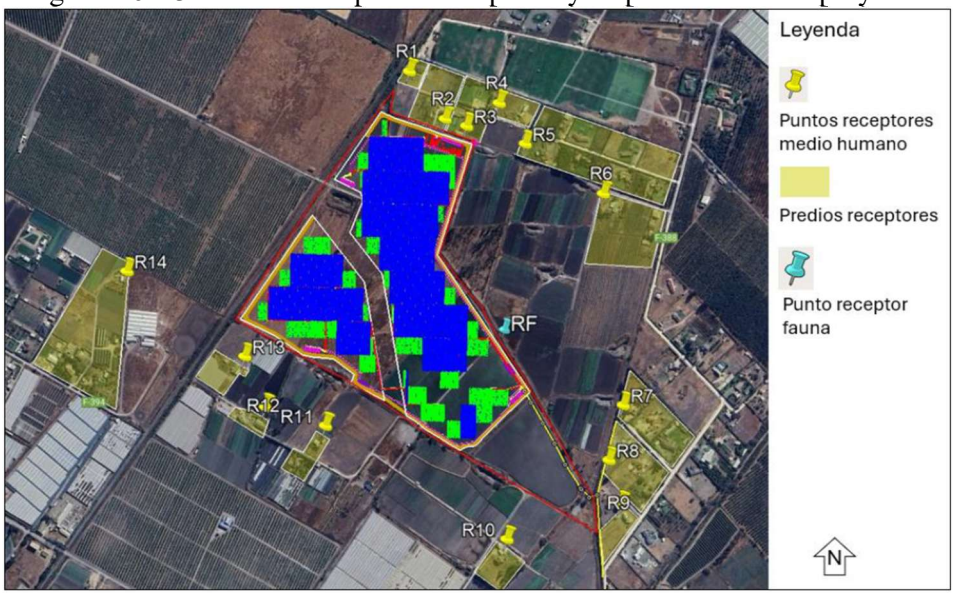
Nombre	Descripción
Aguas servidas.	La cantidad de lavamanos, baños químicos y duchas portátiles se indica a continuación. Tabla 4.6.4.2.1: Cantidad de servicios higiénicos para la fase de construcción. Fuente: Tabla 97 del capítulo 1 de la DIA. El manejo de las aguas residuales será realizado por la empresa que suministra estos servicios, la que deberá tener autorización de funcionamiento y traslado, para llevar estos residuos a un sitio de disposición final. Para acreditar la correcta disposición de los residuos líquidos se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten su correcto manejo.

Fase	Cantidad de servicios higiénicos por fase			
	Promedio		Máximo	
	Baños químicos (con lavamanos)	Duchas portátiles	Baños químicos (con lavamanos)	Duchas portátiles
Construcción	2	3	4	6

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 2.2 de la Adenda se entrega el estudio de ruido y vibraciones final, para el análisis se consideraron 14 receptores para medio humano. Figura 4.6.4.3.1: Ubicación puntos receptores y emplazamiento del proyecto. Fuente: Figura 3 del Anexo 2.2 de la Adenda. Tabla 4.6.4.3.1: Descripción puntos receptores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

ID RECEPTOR	Coord. UTM 19 H		DISTANCIA AL PROYECTO [m]	ALTURA ESTIMADA DE RECEPTORES	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
	Norte	Este				
R1	6.355.892	288.912	97	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R2	6.355.857	289.017	27	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R3	6.355.843	289.063	27	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R4	6.355.893	289.131	104	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R5	6.355.808	289.188	130	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R6	6.355.706	289.356	317	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R7	6.355.259	289.408	152	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R8	6.355.142	289.380	75	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R9	6.355.049	289.407	111	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R10	6.354.970	289.167	142	1.5/4	Viviendas en parcela 2 pisos	Ubicado en zona rural
R11	6.355.202	288.777	146	1.5/4	Viviendas en parcela 1 y 2 pisos	Ubicado en zona rural
R12	6.355.239	288.649	177	1.5/4	Viviendas en parcela 1 y 2 pisos	Ubicado en zona rural
R13	6.355.345	288.603	108	1.5/4	Viviendas en parcela 1 y 2 pisos	Ubicado en zona rural
R14	6.355.520	288.349	275	1.5/4	Viviendas en parcela 1 y 2 pisos	Ubicado en zona rural

Fuente: Tabla 4 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Según lis niveles de ruido proyectados se realizó el análisis se cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio ambiente.

Tabla 4.6.4.3.2: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
R1	Rural	51	55	No Supera
R2	Rural	60	55	Supera
R3	Rural	60	54	Supera
R4	Rural	49	54	No Supera
R5	Rural	49	54	No Supera
R6	Rural	44	55	No Supera
R7	Rural	50	56	No Supera
R8	Rural	52	56	No Supera
R9	Rural	48	56	No Supera
R10	Rural	48	55	No Supera
R11	Rural	56	56	No Supera
R12	Rural	53	58	No Supera
R13	Rural	59	58	Supera
R14	Rural	43	59	No Supera

Fuente: Tabla 30 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Como se aprecia, en tres (3) de los receptores se superarán de los niveles de ruido máximos permitidos según la normativa de ruido ambiental en el periodo diurno, por lo que se implementarán acciones de control para conseguir el cumplimiento de la normativa de ruido en los puntos receptores R2, R3, y R13 mediante la instalación de pantallas acústicas en tramos del perímetro del parque fotovoltaico cercanos a los puntos receptores R1, R2, R3, R4, R11 y R13.

Las dimensiones y ubicación de las pantallas acústicas propuestas se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 4.6.4.3.3: Longitudes y alturas de pantallas acústicas.

Pantalla acústica	Longitud (m)	Altura (m)
1	205	3.6
2	79	3.6
3	154	3.6

Fuente: Tabla 39 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Tabla 4.6.4.3.4: Coordenadas ubicación pantallas acústicas.

Punto	Pantalla acústica 1		Pantalla acústica 2		Pantalla acústica 3	
	Coord. UTM 19 H		Coord. UTM 19 H		Coord. UTM 19 H	
	Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte
v1	288.889	6.355.895	288.837	6.355.318	288.602	6.355.450
v2	288.916	6.355.881	288.910	6.355.282	288.735	6.355.376
v3	289.084	6.355.830	-	-	-	-

Fuente: Tabla 40 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Las pantallas propuestas estarán conformadas por plancha OSB de 15,1 mm, recubierta en su parte interna de lana de vidrio de 50 mm y de 12 kg/m^3 de densidad., con una terminación en malla raschel para sujeción del material fonoabsorbente.

Con el uso de las pantallas no se superarán los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.4.3.5: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de construcción del Proyecto con pantallas acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

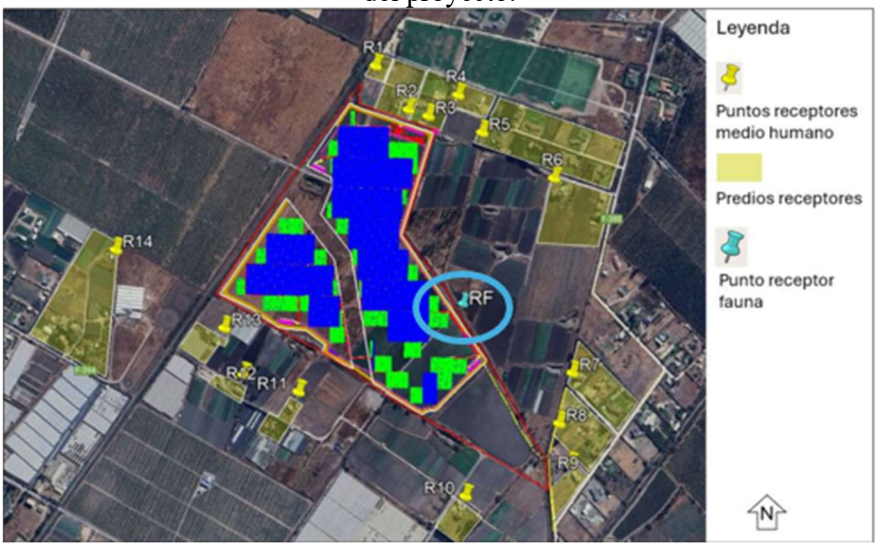
Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
R1	Rural	46	55	No Supera
R2	Rural	51	55	No Supera
R3	Rural	50	54	No Supera
R4	Rural	46	54	No Supera
R5	Rural	49	54	No Supera
R6	Rural	44	55	No Supera
R7	Rural	50	56	No Supera
R8	Rural	52	56	No Supera
R9	Rural	48	56	No Supera
R10	Rural	48	55	No Supera
R11	Rural	50	56	No Supera
R12	Rural	49	58	No Supera
R13	Rural	53	58	No Supera
R14	Rural	43	59	No Supera

Fuente: Tabla 41 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Ruido en fauna nativa.

En el Anexo 2.2 de la Adenda se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones, para el análisis de ruido sobre fauna nativa se consideró un ambiente receptor, cuya ubicación se muestra en la siguiente imagen.

Figura 4.6.4.3.2: Ubicación punto receptor para fauna nativa y emplazamiento del proyecto.



Fuente: Figura 3 del Anexo 2.2 de la Adenda.

De acuerdo con el Estudio de Fauna Terrestre realizado para este Proyecto, la especie encontrada corresponde a una lagartija en estado de conservación como preocupación menor, *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), encontrada al centro del predio por el perímetro oriente del área del Proyecto.

Por lo anterior, la evaluación de ruido para la componente fauna se realiza de acuerdo con los umbrales de referencia presentados en la siguiente tabla para reptiles, asumiendo que el área en donde se avistan los reptiles es un hábitat de relevancia.

A continuación, se presentan los umbrales utilizados de referencia para la evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 4.6.4.3.6: Umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre reptiles.

Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral	Referencia
Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	72 dB(Z) Promedio	Simmons & Narins, 2018

Fuente: Tabla 48 del Anexo 2.2 de la Adenda.

El nivel de ruido proyectado superará el límite antes indicado para la fase de construcción.

Tabla 4.6.4.3.7: Evaluación niveles proyectados de ruido según Criterio de Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA 2022).

ID Receptor	Nivel de ruido proyectado en dB(A)	Nivel de ruido proyectado en dB(Z)	Umbral	Supera/No supera
RF	72,6	100,1	72 dB(Z) Promedio	Supera

Fuente: Tabla 49 del Anexo 2.2 de la Adenda.

En el mapa de ruido de la Figura 34, se delimita el umbral de 72 dB(Z), el cual corresponde a una distancia de 264 metros desde el perímetro del Proyecto (fuente de ruido más próxima). Para dar cumplimiento al Criterio de Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, se efectuará una perturbación controlada para reptiles que estén dentro del umbral de afectación, vale decir, considerando un buffer de 264 metros por el perímetro Oriente del emplazamiento del Proyecto, con lo cual se asegurará que no habrá reptiles en las zonas donde se superen los umbrales establecidos.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones.	En el Anexo 2.2 de la Adenda, se presenta el estudio de Ruido y Vibraciones. Considerando que en la Fase de Construcción se utilizará maquinaria que pueden generar vibraciones, se realizará el cálculo para proyectar el Nivel de Velocidad de Vibración, de acuerdo con la distancia del Frente de Trabajo más cercano a los Receptores y los Niveles de Referencia presentados en la siguiente Tabla.

Tabla 4.6.4.4.1: Fuente y nivel de velocidad de vibración, fase de construcción.

Maquinaria	Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)	Nivel de Velocidad de Vibración Aproximado Lv a 25 pies (VdB)
Rodillo Compactador	0,210	94
Hincadora	0,170	93
Motoniveladora	0,089	87
Mini Retroexcavadora	0,003	58

Fuente: Tabla 105 del capítulo 1 de la DIA.

En las siguientes Tablas se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Molestia y Daño Estructural, respectivamente, en Fase Construcción en horario diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación de cumplimiento fase de construcción del Proyecto - Criterio de molestia.

Punto receptor más cercano	Lv [VdB]	LV Máximo permitido [VdB]	Evaluación (Supera/ No Supera)
R1	61	72	No Supera
R2	42	72	No Supera
R3	42	72	No Supera
R4	24	72	No Supera
R5	21	72	No Supera
R6	9	72	No Supera
R7	44	72	No Supera
R8	58	72	No Supera
R9	57	72	No Supera
R10	49	72	No Supera
R11	56	72	No Supera
R12	53	72	No Supera
R13	59	72	No Supera
R14	47	72	No Supera

Fuente: Tabla 35 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Tabla 4.6.4.4.3: Evaluación de cumplimiento fase de construcción del Proyecto - Criterio de daño.

Punto receptor más cercano	PPV [in/s] proyectado	Umbral de daño [in/s]	Evaluación (Supera/ No Supera)
R1	4,62E-03	0,2	No Supera
R2	4,50E-04	0,2	No Supera
R3	4,50E-04	0,2	No Supera
R4	5,95E-05	0,2	No Supera
R5	4,26E-05	0,2	No Supera
R6	1,12E-05	0,2	No Supera
R7	6,35E-04	0,2	No Supera
R8	3,05E-03	0,2	No Supera
R9	2,67E-03	0,2	No Supera
R10	1,24E-03	0,2	No Supera
R11	2,50E-03	0,2	No Supera
R12	1,88E-03	0,2	No Supera
R13	3,94E-03	0,2	No Supera
R14	9,69E-04	0,2	No Supera

Fuente: Tabla 37 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Por lo tanto, el proyecto durante su construcción no superará el máximo de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*", para el criterio de molestia y de daño.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Residuos no peligrosos.	La identificación de los residuos no peligrosos generados en la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.5.1.1: Residuos sólidos no peligrosos generados en fase de construcción.

Tipo de residuo	Caracterización			Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
	Cualitativa	Cuantitativa			
	Fuente	Volumen (m^3/mes)	Cantidad (Kg/mes)		
Asimilables a domiciliarios	Personales (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.)	30	660	Contenedores con tapa, rotulados en área de acopio temporal destinada para este tipo de residuos en la instalación de faenas.	Retiro, transporte y disposición final estimada de 3 a 2 veces por semana desarrollado por empresa autorizada, hasta relleno sanitario autorizado (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
No peligrosos	Restos de metales (estructuras metálicas, perfiles para montar, sobrantes de cables, tornillos, alambres)	5	1.100	Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas.	Retiro y transporte estimado de 1 vez al mes a sitio autorizado sanitariamente (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
	Restos de embalaje (maderas, cartón, papel, plásticos)	7	225		

Fuente: Tabla 108 del capítulo 1 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	La identificación y clasificación de los residuos peligrosos a generar en la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4.6.5.2.1: Detalle generación RESPEL fase de construcción.

Residuos peligrosos	Cantidad (kg/mes)	Total, fase construcción (kg)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
Fase de construcción						
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Residuos de lubricantes y desengrasantes	3	12	A4070	Inflamabilidad		
Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Inflamabilidad		
Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Inflamabilidad		
Paneles solares	30	180	-	-		
Total	47	68	-	-		

Fuente: Tabla 109 del 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/2164311923

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas.</td><td>Tabla 4.6.5.3.1: Sustancias peligrosas a utilizar en la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad Total de la fase</th><th>Forma de contención (bidón, tambor 200 L, etc.)</th><th>Lugar de almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Grasa lubricante</td><td>283 kg</td><td>latas</td><td>Bodega común</td></tr>
<tr><td>Lubricante aerosol (DW40)</td><td>7 kg</td><td>latas</td><td>Bodega común</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 48 del capítulo 1 de la DIA.</td></tr>
</table>

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Planta de tratamiento.
Línea de media tensión.
Campo solar fotovoltaico.
Sistema de almacenamiento de energía.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación de la unidad de generación de energía eléctrica.	Generación de energía eléctrica.
Mantenimiento del campo solar.	Las actividades al realizar un mantenimiento preventivo se pueden clasificar en limpieza, inspección visual y mediciones de variables eléctricas y térmicas. En el caso del presente proyecto se realizarán mantenciones dos veces en el año. a) La limpieza de los paneles fotovoltaicos se realizará de forma semestral (cada 6 meses, 2 veces al año). Esta limpieza consiste en la aplicación de agua desmineralizada sin detergentes, ni aditivos, de manera uniforme, por medio de equipos diseñados especialmente para esta labor (hidrolavadora o similar). b) La mantención de los inversores de potencia se realiza mediante inspecciones visuales, limpieza de los ventiladores del equipo y revisión de puntos calientes, por medio, de termografías a los equipos. Además de las inspecciones rutinarias, los inversores cuentan con paneles frontales y puntos de conexión los cuales indican el estado actual de equipo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	c) Dentro de las mantenciones se debe procurar que las estructuras que soportan los equipos, paneles, etc., estén en condiciones adecuadas, es decir, que sus piezas integrantes no estén sueltas, trabadas u oxidadas. En caso de que haya dos materiales de potenciales de ionización distintos se debe realizar una inspección visual para detectar corrosión galvánica.
Control de la vegetación bajo los paneles.	Se realizará la corta de herbáceas y/o gramíneas se realizará una (1) vez al año idealmente en la época de primavera, dicho control se realizará de forma mecánica utilizando herramientas tales como, rozón, azadón y desbrozadora. Se llevará un registro mediante uso de formulario a modo de estimar la cantidad de residuos a generar por corta de vegetación. Para monitorear la cantidad de residuo vegetal producido por labores se desmalezamiento, se realizará un muestreo por hectárea donde se extraerá todo el tejido vegetal desde el límite del suelo, se enrolará en bolsas de cartón/ziploc y se pesará a modo de obtener la biomasa a obtener.
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos.	Las actividades asociadas a la inspección de líneas y tendidos eléctricos se realizan en conjunto con las mantenciones anuales programadas para la planta solar. Las actividades consisten en inspección visual del tendido eléctrico, poda de arbustos que sobrepasen la altura indicada en la normativa eléctrica RPTD y termografías en caso de detectar anomalías en el comportamiento de manera visual. Respecto de las acciones asociadas al mantenimiento de la línea de media tensión del parque fotovoltaico, se solicita al Proponente sistematizar dicha información de acuerdo con el siguiente formato. Tabla 4.7.1.2.1: Acciones de mantenimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tipo de actividad de mantención	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente	Registro de ejecución de la actividad
Inspección visual de la línea de media tensión	Cada 6 Meses	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas), herramientas de inspección (binoculares, cámara), planos de la línea de media tensión.	No se generan residuos sólidos en esta actividad.	Se debe realizar una revisión exhaustiva de las estructuras de soporte, los aisladores, los conductores y las conexiones eléctricas para detectar posibles daños, desgastes o deterioros que puedan afectar la operación de la línea.	Se debe completar un formulario de inspección que incluya la fecha, el responsable de la inspección, las observaciones y cualquier acción correctiva tomada.
Limpieza de la línea de media tensión	Anualmente	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas) y herramientas de limpieza.	Los residuos sólidos generados durante la limpieza, como hojas, suciedad y polvo, deben ser recolectados y dispuestos correctamente en bolsas de basura para su posterior eliminación según las normativas ambientales.	Se debe tener cuidado al limpiar los aisladores y los conductores para evitar daños y garantizar un correcto funcionamiento de la línea de media tensión.	Se debe completar un registro de limpieza que incluya la fecha, el responsable de la limpieza, las áreas limpiadas y cualquier observación relevante.
Pruebas de resistencia dieléctrica	Anualmente	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas), instrumentos de medición (megóhmetro), cables de prueba.	No se generan residuos sólidos en esta actividad.	Se deben realizar pruebas de resistencia dieléctrica en los cables y equipos de la línea de media tensión para verificar su aislamiento y detectar posibles fallas.	Se debe completar un informe de pruebas que incluya la fecha, el responsable de las pruebas, los resultados obtenidos y cualquier acción correctiva tomada.
Reemplazo de aisladores defectuosos	Según necesidad (cuando se detectan aisladores dañados)	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas), herramientas de reemplazo (herramientas de corte, llaves), aisladores nuevos.	Los aisladores defectuosos deben ser adecuadamente desechados según las regulaciones ambientales locales.	Se debe realizar una inspección periódica de los aisladores para identificar aquellos que estén dañados o presenten desgaste y proceder a su reemplazo inmediato.	Se debe completar un registro de reemplazo de aisladores que incluya la fecha, el responsable del reemplazo, los aisladores reemplazados y cualquier observación relevante.
Verificación de conexiones eléctricas	Anualmente	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas), herramientas de inspección (multímetro, herramientas de apriete), lubricante antioxidante.	No se generan residuos sólidos en esta actividad.	Se deben revisar y apretar las conexiones eléctricas de la línea de media tensión para asegurar un contacto adecuado y prevenir problemas de resistencia o calentamiento excesivo.	Se debe completar un formulario de verificación de conexiones que incluya la fecha, el responsable de la verificación, las conexiones revisadas y cualquier acción correctiva tomada.
Poda de vegetación cercana a la línea de media tensión	Semestralmente	Equipo de protección personal (cascos, guantes, gafas, botas de seguridad), herramientas de poda (tijeras de podar, motosierra), bolsas de residuos.	Los residuos vegetales generados durante el podado deben ser recolectados y dispuestos adecuadamente, siguiendo las regulaciones ambientales y locales.	Se debe mantener una distancia de seguridad entre la vegetación y la línea de media tensión para prevenir cortocircuitos y garantizar la eficiencia de la transmisión de energía.	Se debe completar un registro de poda de vegetación que incluya la fecha, el responsable de la actividad, las áreas podadas y cualquier observación relevante.

Fuente: Tabla 112 del capítulo 1 de la DIA.

Mantenimiento de caminos permanentes.	Las mantenciones de caminos internos corresponden a la limpieza de posible vegetación que se genere, estimándose una frecuencia de 2 veces en el año.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Agua potable.	Con respecto a la fase de operación (30 años), se tiene que no habrá personal en planta, ya que este operará de forma remota, por lo que solo se requerirá personal para las actividades de mantención, las cuales se realizarán 2 veces en el año de forma semestral (cada 6 meses) y tendrán una duración de 2 días (4 días por año). Cantidad de agua potable anual: 0,62 litros por segundo.
Agua industrial (limpieza de paneles).	Se contempla el uso de agua industrial para las labores de mantenimiento y limpieza de los paneles. Estimándose un consumo de agua aproximado de 0,2 – 0,5 L/panel. Por lo que, se estima un consumo máximo de 19,59 m^3 por año y de 587,7 m^3 para la fase de operación (30 años).
Electricidad.	Se utilizará la electricidad que se genera en la misma planta solar para mantener los sistemas remotos de control.
Servicios higiénicos.	Para la fase de operación del Proyecto, se estima la generación de aguas servidas correspondientes al uso de los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo, estimándose una demanda peak de 900 L/día, correspondiente a 6 trabajadores con una dotación de 150 L/día y un factor de recuperación del 100 %.
Repuestos.	En caso de ser necesario se realizarán recambios de paneles solares, estimando se la cantidad de 1 cada 6 meses. (De acuerdo con la frecuencia de las mantenciones estimadas cada 6 meses).

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica.	La energía anual esperada corresponde a 23,384 GWh/año.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmosfera.	En el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se entrega el Estudio de Emisiones Atmosféricas, considerándose emisiones producto del tránsito en caminos no pavimentados dentro y fuera del proyecto, y tránsito en caminos pavimentados fuera del proyecto; generándose las emisiones que se detallan en la siguiente tabla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 4.7.5.1.1: Emisión anual en fase de operación.

Actividad	MPS	MP10	MP2,5	Nox	CC	SO2	NH3	CO	COV
	t/año								
Actividades resuspensión por tránsito de vehículos									
Transito camino no pavimentados dentro del proyecto	0,0067	0,0022	0,0002						
Transito camino no pavimentados fuera del proyecto	0,0233	0,0067	0,0007						
Tránsito en caminos pavimentados	0,6667	0,1413	0,0342						
Actividades de Combustión									
Combustión de vehículos	0,0144	0,0144	0,0144	0,3594	8,4856	0,0003	0,0001	0,0660	0,0164
Total	**0,7111**	**0,1646**	**0,0494**	**0,3594**	**8,4856**	**0,0003**	**0,0001**	**0,0660**	**0,0164**

Fuente: Tabla 100 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Por lo anterior, se espera que las emisiones de la fase de operación sean de baja magnitud.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas.	La fase de operación del Proyecto generará aguas servidas correspondientes a los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda peak estimada será de 900 L/día, correspondiente a 6 trabajadores con una dotación de 150 L/día y factor de recuperación del 100%. Las aguas servidas serán evacuadas por un colector gravitacional, compuesto de tuberías PVC 110 mm, que descargan en una fosa séptica de capacidad útil 2768 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente liquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 2.2 de la Adenda, se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones, para el análisis se consideraron 14 receptores para medio humano, los cuales se muestran en la Figura 4.6.4.3.1 del ICE. Según los niveles de ruido proyectados se realizó el análisis de cumplimiento del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
R1	Rural	30	55	No Supera
R2	Rural	31	55	No Supera
R3	Rural	26	54	No Supera
R4	Rural	27	54	No Supera
R5	Rural	23	54	No Supera
R6	Rural	22	55	No Supera
R7	Rural	26	56	No Supera
R8	Rural	29	56	No Supera
R9	Rural	22	56	No Supera
R10	Rural	23	55	No Supera
R11	Rural	32	56	No Supera
R12	Rural	27	58	No Supera
R13	Rural	32	58	No Supera
R14	Rural	18	59	No Supera

Fuente: Tabla 32 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Por lo antes indicado, el proyecto dará cumplimiento a los límites máximos establecidos en el DS N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Ruido fauna nativa.	En el Anexo 2.2 de la Adenda se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones, para el análisis de ruido sobre fauna nativa se consideró un ambiente receptor, cuya ubicación se muestra en la Figura 4.6.4.3.2 del ICE. De acuerdo con el Estudio de Fauna Terrestre realizado para este Proyecto, la especie encontrada corresponde a una lagartija en estado de conservación como preocupación menor, *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), encontrada al centro del predio por el perímetro oriente del área del Proyecto La evaluación de ruido para la componente fauna se realiza de acuerdo con los umbrales de referencia presentados en la Tabla 4.6.4.3.6 del ICE. Los niveles de emisión sonora en esta fase del Proyecto serán bajos, proyectando un Nivel de Ruido de 72 dB(Z) en un radio de 4 metros alrededor de cada uno de los 3 transformadores. De acuerdo con lo anterior, no se superará el límite indicado en el Criterio de Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA 2022) para reptiles.

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones
No se generarán otro tipo de emisiones en esta fase.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Tabla 4.7.6.1.1: Resumen de residuos sólidos no peligrosos, fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tipo de residuo	Caracterización			Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
	Cualitativa	Cuantitativa			
	Fuente o tipo	Kg/día	Kg/mes		
Asimilables a domiciliarios	Personales (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.)	3	No aplica	Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios	Retiro, transporte y disposición final estimado al final de cada mantención desarrollado por empresa autorizada, hasta relleno sanitario autorizado (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
No peligrosos	Paños de limpieza de paneles en mal estado	0,200	No aplica	Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	Retiro, transporte y disposición final estimado al final de cada mantención desarrollado por empresa autorizada, hasta relleno sanitario autorizado (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
	Bidones vacíos de agua desionizada de limpieza de paneles	1,5	No aplica		

Fuente: Tabla 139 del capítulo 1 de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Tabla 4.7.6.2.1: Detalle generación residuos peligrosos, fase de operación.

Residuos peligrosos	Cantidad (kg/mes)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
Sólidos contaminados con Hidrocarburos (paños, guaipes, EPP en desuso, etc.).	5	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de bodegas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos	5	A4070	Inflamabilidad		
Paneles Solares	30	-	-		
Total	0,12 ton/año				

Fuente: Tabla 140 del capítulo 1 de la DIA.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Sustancias peligrosas.	Se utilizará aceite mineral para los transformadores en una cantidad de 1.500 litros aproximadamente. El cual no será almacenado dentro del proyecto ya que se requiere solamente la cantidad necesaria para cada transformador al inicio de la fase de operación.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	El plan de acción con respecto a la actividad desmontaje de las instalaciones complementarias, corresponde a la inspección, retiro y envío a disposición final (en caso de corresponder), de todas las estructuras de la instalación de faenas. Se realizará una revisión de las estructuras de la instalación de faenas que se deben retirar, con la finalidad de identificar si corresponden a cierre perimetral o estructura tipo contenedor y el estado de las estructuras con la finalidad de determinar si es que se puede reutilizar o se deben enviar a sitios de disposición final autorizados. Todo lo anterior será registrado en una planilla tipo al inicio de la actividad. Una vez identificado tipo de estructura y estado se procederá al retiro de todos los objetos y materiales que se encuentran dentro de los recintos, los que podrán ser reutilizados.
Restauración	En las zonas de ubicación de los paneles solares solo habrán hincados de estructuras cada 6 m. Por lo tanto, no se consideran acciones de restitución del terreno en estas zonas. En cambio, por otra parte, se consideran actividades de descompactación para otras áreas del emplazamiento del proyecto, las cuales se describen a continuación: Las actividades de descompactación solo se realizará en las superficies en las que se realizaron las actividades de nivelación y compactación, las que corresponden a la instalación de faenas y los caminos internos.
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características del presente proyecto no se contemplan futuras emisiones que pueden afectar al ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.
Mantención, conservación y supervisión	En la siguiente tabla se presentan los estándares y verificadores de desempeño para las actividades de desmontaje de las estructuras del proyecto y descompactación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tabla 4.8.1.2.1: Estándares y verificadores de desempeño para cada actividad.

Actividad	Subactividad	Estándar	Verificador
Desmantelamiento de las instalaciones de la planta solar	Revisión de estructuras y equipos	Al finalizar la inspección se debe tener identificado cuales son las estructuras y equipos que se enviarán a reutilización/reciclaje y cuales se enviarán a disposición final	Planilla tipo con el registro de cada estructura y equipo y su caracterización (reutilización/reciclaje/disposición final). La planilla será acompañada de su correspondiente registro fotográfico
	Clasificación	Al finalizar la clasificación cada estructura y equipo debe quedar correctamente identificado en el correspondiente sitio de almacenamiento temporal	La identificación de realizará en el correspondiente sitio de almacenamiento con delimitación y letrero que incluirá: Nombre de estructura o equipo y destino (reciclaje/reutilización/disposición final). Además, se mantendrá una planilla de control de cada sitio de disposición final de cuáles son los equipos y estructuras que se mantienen ahí esperando retiro
	Coordinación de retiro	Contacto y coordinación de retiro con empresas que realizan actividades de reutilización/reciclaje/disposición final de las estructuras y equipos identificados	Registro de todo documento (factura, boleta y/o certificado) que acredite el correcto retiro y disposición final por parte del tercero autorizado
Desmontaje de las instalaciones complementarias	Revisión de las estructuras	Al finalizar la inspección se debe tener identificado cuales son las estructuras y equipos que se enviarán a reutilización/reciclaje y cuales se enviarán a disposición final	Planilla tipo con el registro de cada estructura y equipo y su caracterización (reutilización/reciclaje/disposición final). La planilla será acompañada de su correspondiente registro fotográfico
	Retiro de objetos e insumos dentro de la estructura	Para proceder al desmontaje de las estructuras de apoyo se debe retirar todo lo que contenga en su interior	Registro fotográfico de cada estructura vacía
	Clasificación	Al finalizar la clasificación cada estructura debe quedar correctamente identificado en el correspondiente sitio de almacenamiento temporal, el caso de container se mantendrá en su sitio hasta coordinar con la empresa encargada de su retiro	La identificación de realizará en el correspondiente sitio de almacenamiento con delimitación y letrero que incluirá: Nombre de estructura o equipo y destino (reciclaje/reutilización/disposición final), en el caso de container se mantendrá en su sitio, con el letrero correspondiente. Además, se mantendrá una planilla de control de cada sitio de disposición final de cuáles son las estructuras que se mantienen esperando retiro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Coordinación de retiro</td><td>Contacto y coordinación de retiro con empresas que realizan actividades de reutilización/reciclaje/disposición final de las estructuras identificadas</td><td>Registro de todo documento (factura, boleta y/o certificado) que acredite el correcto retiro y disposición final por parte del tercero autorizado</td></tr>
<tr><td></td><td>Inspección final</td><td>Retiro de todas las estructuras de la planta</td><td>Inspección visual acompañado con informe y registro fotográfico</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades de des compactación</td><td>Realización de todas las actividades contempladas en la des compactación</td><td>Informe final el que incluirá registro fotográfico</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 145 del capítulo 1 de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Registro del cierre.</td><td>Se contempla la implementación de un protocolo de seguimiento en el cual el encargado de la fase de cierre deberá seguir el siguiente protocolo de seguimiento:
• Solicitud de verificador, el cual depende de cada actividad.
• Revisión del verificador.
• Solicitud de correcciones en caso de ser necesario.
• Comprobar correcciones.
• Implementación de registro de cada verificador.
• Envío de los informes y registros fotográficos de las actividades que lo indican a la Superintendencia del Medio Ambiente.</td></tr>
</table>

4.8.2. Suministros básicos

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.8.2 Suministros básicos</td></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Agua.</td><td>Durante la fase de cierre se requerirá de agua potable para los trabajadores en cantidad suficiente para la cantidad de trabajadores del proyecto.
El agua será transportada mediante un camión aljibe contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditan el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. Dicha agua será almacenada en un estanque ubicado en la instalación de faena y será ocupada para los servicios higiénicos principalmente.
El agua para consumo directo estará dispuesta en bidones sellados de agua purificada, adquirida a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva. Trasladados de forma semanal.
Tabla 4.8.2.1: Agua potable, fase de cierre.
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Mano de obra máxima</th><th>Requerimiento de agua potable (m^3/día)</th></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>30</td><td>4,5</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla s/n, numeral 1 de la Adenda complementaria.</td></tr>
<tr><td>Humectación de caminos.</td><td>Considerando la utilización de dicho supresor, se estima un consumo de 84 m^3 de agua para mezclarla con el supresor.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

<table>
<tr><td>Electricidad.</td><td>La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 30 kVA.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinaria.</td><td>Para la fase de abandono se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de cierre de la planta solar.
Tabla 4.8.2.2: Maquinaria, vehículos y equipos, fase de cierre.
<table>
<tr><th>Actividad asociada</th><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>cantidad</th></tr>
<tr><td>Redistribución de material removido en predio</td><td>Tolva</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Movimientos de tierras</td><td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Desmontaje y movimiento de estructuras</td><td>Camión grúa</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Excavaciones de terreno</td><td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>Generador</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Transporte de paneles</td><td>Camión rampla</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Transporte de residuos peligrosos</td><td>Camión pesado</td><td>1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 148 del capítulo 1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Combustible.</td><td>Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será suministrado por una empresa externa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, por otra parte, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro preferentemente de la comuna.</td></tr>
</table>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Durante esta fase no aplica.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmósfera.	En el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se entrega el estudio de Emisiones Atmosféricas, considerándose emisiones producto del movimiento de tierra, tránsito en caminos no pavimentados dentro y fuera del proyecto, y tránsito en caminos pavimentados fuera del proyecto, combustión de maquinaria, entre otras; generándose las emisiones que se detallan en la siguiente tabla. Tabla 4.8.4.1.1: Emisión anual en fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Actividad	MP10	MP2,5	MP30	Nox	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
	t/año									
Actividades de movimiento de tierras										
Excavaciones	0.0292	0.0150	0.0292							
Erosión de material	0.0007	0.00011	0.0007							
Compactación	0.0000	0.00000	0.0000							
Nivelación	0.0000	0.00000	0.0000							
Actividades Re suspensión por tránsito de vehículos										
Transito camino no pavimentados dentro del proyecto	0.0647	0.0084	0.2956							
Transito camino no pavimentados fuera del proyecto	0.1797	0.0180	0.1769							
Tránsito en caminos pavimentados	0.0346	0.0084	0.1630							
Actividades de Combustión										
Combustión de vehículos	0.0039	0.0039	0.0039	0.0976	2.2671		0.0001	0.00003	0.0188	0.0049
Combustión de maquinaria fuera de ruta	0.0137	0.0137	0.0137	0.2426	5.6883	0.0002		0.000045	0.0941	0.0121
Grupo electrógeno	0.0283	0.0283	0.0283	0.4020		0.0264			0.0866	0.0328
Total	**0.3548**	**0.0958**	**0.7112**	**0.7422**	**7.9554**	**0.0266**	**0.0001**	**0.0001**	**0.1995**	**0.0499**

Fuente: Tabla 101 del Anexo 2.1 de la Adenda complementaria.

Dado que el orden de emisiones para esta fase es similar, aunque inferior a la de construcción, el análisis se considera en el marco de lo detallado para esa fase, en el numeral 4.6.4.1 del ICE.

Para las fases de construcción y cierre se consideran acciones de abatimiento y control para minimizar al máximo las emisiones atmosféricas, consistentes en:

- Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día.
- Humectación de los caminos internos con la adhesión de un supresor de polvo, cuya ficha técnica se adjunta a la Adenda complementara.
- Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión excesiva de gases.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos será de 20 km/h en la obra.
- Para las labores de cierre de la línea de evacuación eléctrica, se considerará el minimizar al máximo las labores de excavación y movimientos de tierra, evitando que estas se realicen en días en los cuales el viento disperse el polvo fácilmente. Por otro lado, se procurará mantener la vegetación aledaña, realizando raleo solo cuando sea estrictamente necesario.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas.	Se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción. Se estima un personal máximo (en época punta) de 20 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80% se estima que la generación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	máxima de aguas servidas será de un caudal de 3 m^3/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 66 m^3/mes.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 2.2 de la Adenda, se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones, para el análisis se consideraron 14 receptores para medio humano, los cuales se muestran en la Tabla 4.6.4.3.1 del ICE. Según los niveles de ruido proyectados se realizó el análisis de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Tabla 4.8.4.3.1: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de cierre del Proyecto.

Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
R1	Rural	48	55	No Supera
R2	Rural	52	55	No Supera
R3	Rural	59	54	Supera
R4	Rural	44	54	No Supera
R5	Rural	46	54	No Supera
R6	Rural	38	55	No Supera
R7	Rural	40	56	No Supera
R8	Rural	42	56	No Supera
R9	Rural	39	56	No Supera
R10	Rural	38	55	No Supera
R11	Rural	46	56	No Supera
R12	Rural	43	58	No Supera
R13	Rural	49	58	No Supera
R14	Rural	33	59	No Supera

Fuente: Tabla 34 del Anexo 2.2 de la Adenda.

En el receptor R3 se superarán los niveles de ruido máximos permitidos según la normativa de ruido ambiental en el periodo diurno, por lo que se implementarán acciones de control para conseguir el cumplimiento de la normativa de ruido mediante la instalación de pantallas acústicas. La ubicación y características de las pantallas se entrega en el numeral 4.6.4.3.1 del ICE.

Con el uso de las pantallas no se superarán los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4.8.4.3.2: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA fase de cierre del Proyecto con pantallas acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Punto	Zona DS N°38	Nivel Proyectado [dBA]	Límite Nivel de ruido Permisible [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
R1	Rural	43	55	No Supera
R2	Rural	46	55	No Supera
R3	Rural	49	54	No Supera
R4	Rural	42	54	No Supera
R5	Rural	45	54	No Supera
R6	Rural	38	55	No Supera
R7	Rural	40	56	No Supera
R8	Rural	42	56	No Supera
R9	Rural	39	56	No Supera
R10	Rural	38	55	No Supera
R11	Rural	46	56	No Supera
R12	Rural	43	58	No Supera
R13	Rural	49	58	No Supera
R14	Rural	33	59	No Supera

Fuente: Tabla 41 del Anexo 2.2 de la Adenda.

Ruido fauna nativa.	Respecto a la evaluación de Impacto por ruido sobre fauna nativa en fase de cierre, se tomarán las mismas medidas de control establecidas para la fase de construcción, vale decir, se efectuará una perturbación controlada para reptiles, previo al comienzo del cierre, con lo cual se asegurará que no habrá individuos en las zonas donde se superen los umbrales establecidos (Umbral 72 dB, 25 metros desde el perímetro del Área del Proyecto).

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones

Vibraciones.

En el Anexo 2.2 de la Adenda, se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones Considerando que en la Fase de Cierre se utilizará maquinaria que pueden generar vibraciones, se realizará el cálculo para proyectar el Nivel de Velocidad de Vibración, de acuerdo con la distancia del Frente de Trabajo más cercano a los Receptores y los Niveles de Referencia presentados en la siguiente Tabla.

Tabla 4.8.4.4.1: Fuente y nivel de velocidad de vibración, fase de cierre.

Maquinaria	Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)	Nivel de Velocidad de Vibración Aproximado Lv a 25 pies (VdB)
Retroexcavadora	0,087	87

Fuente: Tabla 188 del capítulo 1 de la DIA.

En las siguientes Tablas se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Molestia y Daño Estructural, respectivamente, en Fase Cierre en horario diurno.

Tabla 4.8.4.4.2: Niveles de velocidad vibratoria proyectados y evaluación cumplimiento criterio de confort, fase de cierre en horario diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Receptor	Fuente Vibratoria	Lvref, VdB 25ft	Distancia entre frente y receptor (m)	Lvp, VdB	Criterio Confort, VdB	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	Retroexcavadora	87	97	54	72	Cumple
R2	Retroexcavadora	87	27	71	72	Cumple
R3	Retroexcavadora	87	27	71	72	Cumple
R4	Retroexcavadora	87	104	53	72	Cumple
R5	Retroexcavadora	87	130	50	72	Cumple
R6	Retroexcavadora	87	317	38	72	Cumple
R7	Retroexcavadora	87	152	48	72	Cumple
R8	Retroexcavadora	87	75	57	72	Cumple
R9	Retroexcavadora	87	111	52	72	Cumple
R10	Retroexcavadora	87	142	49	72	Cumple
R11	Retroexcavadora	87	146	49	72	Cumple
R12	Retroexcavadora	87	177	46	72	Cumple
R13	Retroexcavadora	87	108	52	72	Cumple
R14	Retroexcavadora	87	275	40	72	Cumple

Fuente: Tabla 189 del capítulo 1 de la DIA.

Tabla 4.8.4.4.3: Niveles de velocidad vibratoria proyectados y evaluación cumplimiento criterio daño estructural, fase de cierre en horario diurno.

Receptor	Fuente Vibratoria	Lvref, VdB 25ft	Distancia entre frente y receptor (m)	Lvp, VdB	Criterio Daño Estructural, VdB	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	Retroexcavadora	87	97	54	94	Cumple
R2	Retroexcavadora	87	27	71	94	Cumple
R3	Retroexcavadora	87	27	71	94	Cumple
R4	Retroexcavadora	87	104	53	94	Cumple
R5	Retroexcavadora	87	130	50	94	Cumple
R6	Retroexcavadora	87	317	38	94	Cumple
R7	Retroexcavadora	87	152	48	94	Cumple
R8	Retroexcavadora	87	75	57	94	Cumple
R9	Retroexcavadora	87	111	52	94	Cumple
R10	Retroexcavadora	87	142	49	94	Cumple
R11	Retroexcavadora	87	146	49	94	Cumple
R12	Retroexcavadora	87	177	46	94	Cumple
R13	Retroexcavadora	87	108	52	94	Cumple
R14	Retroexcavadora	87	275	40	94	Cumple

Fuente: Tabla 190 del capítulo 1 de la DIA.

En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio analizado, tanto para el criterio de confort como para el de daño estructural.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Tabla 4.8.5.1.1: Resumen de residuos sólidos no peligrosos, fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Tipo de residuo	Caracterización			Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
	Cualitativa	Cuantitativa			
	Fuente	Volumen (m^3/mes)	Cantidad (kg/mes)		
Asimilables a domiciliarios	Personales (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.)	1,45	0,22	Contenedores con tapa, rotulados en área de acopio temporal destinada para este tipo de residuos en la instalación de faenas.	Retiro, transporte y disposición final estimado 2 veces por semanas desarrollado por empresa autorizada, hasta relleno sanitario autorizado (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
No peligrosos	Restos de metales (estructuras metálicas, perfiles para montar, sobrantes de cables, tornillos, alambres)	5	1.100	Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas.	Retiro y transporte estimado 1 vez al mes a sitio autorizado sanitariamente (se mantendrán certificados, boletas y/o facturas que lo acrediten).
	Restos de embalaje (medras, cartón, papel, plásticos)	7	225		

Fuente: Tabla 191 del capítulo 1 de la DIA.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Tabla 4.8.5.2.1: Detalle generación residuos peligrosos, fase de cierre.

Residuos peligrosos	Cantidad (kg/mes)	Total, fase construcción (kg)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	4	16	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2019, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6 meses.	El retiro, transporte y disposición final, corresponde a la empresa externa autorizada sanitariamente. Se mantendrá en la instalación de faenas los documentos (certificados, boletas y/o facturas) que acrediten la trazabilidad de estos residuos
Residuos de lubricantes y desengrasantes	3	12	A4070	Inflamabilidad		
Trapos y otras telas contaminadas con hidrocarburos	5	20	A4070	Inflamabilidad		
Tierra contaminada con hidrocarburos	5	20	A4060	Inflamabilidad		
Paneles solares	30	120	-	-		
Total	17	68	-	-		

Fuente: Tabla 192 del capítulo 1 de la DIA.

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Combustible.	Se utilizará combustible, el cual no será almacenado ya que el abastecimiento de combustible se realizará a través de camión surtidor (autorizado), en el momento en que se requiera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Grasa lubricante y lubricante en aerosol.	Se utilizará en bajas cantidades ya que se requiere para ciertas partes del proyecto.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Implementación de las partes y obras del proyecto, así como su retiro.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental.	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal productiva de suelos.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación de un parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración en la forma de vida de especies de baja movilidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del proyecto fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Probabilidad de afectación de hallazgos encontrados en al área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo con la actualización del Anexo 2-4: Caracterización Medio Humano de la Adenda Complementaria, sí existen grupos humanos en el área de influencia, correspondiente en parte de las localidades de San Isidro y San Pedro.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán emisiones a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.2.1 del ICE. Además, durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se implementarán medidas para controlar la emisión de estos contaminantes. De los resultados de la estimación de emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, se obtiene que la fase de construcción presenta la mayor tasa de emisión, valores que se presentan en el numeral 4.6.4.1 del ICE. Respecto a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos hacia los receptores discretos no se generará un aumento de los valores límites de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, no se generarán un aumento al riesgo preexistente a la condición de saturación y latencia que presenta el territorio. Además, durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se implementarán medidas para controlar la emisión de estos contaminantes, que se describen en la Tabla 11.1.14 del ICE. Por lo anterior, se prevé que la emisión de material particulado y gases de combustión no generará riesgo a la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.2.3 del ICE. Conforme a los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores analizados en sectores habitados del 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, considerando la instalación de barreas acústicas para las fases de construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido no generará riesgo a la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El análisis de la exposición de contaminantes producto de las emisiones de material particulado y gases, como de las emisiones de ruido se encuentran descritas en las letras a), b) y d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.1 del ICE y no generarán riesgo a la salud de la población. Los efluentes líquidos serán manejados en los términos que se indica en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE. Para ello se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA (Mayor detalle en la Tabla 10.2.1 del ICE). Por lo anterior, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos generados en las distintas fases del proyecto serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.3 del presente ICE. Para ello se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA (Mayor detalle en la Tablas 10.2.2 y 10.2.3 del ICE). Por lo que, el proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos.
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.	

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida temporal productiva de suelos. Alteración en la forma de vida de especies de baja movilidad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se presenta el Estudio de Suelos. Se realizaron 11 calicatas, cuya ubicación se muestra en la siguiente figura. Figura 6.2.1: Ubicación de las calicatas en el área de emplazamiento del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Fuente: Figura 5 del Anexo 2.2 de la Adenda complementaria.

Las coordenadas de cada punto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6.2.1: Coordenadas de las calicatas.

Punto de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 Sur	
	Norte	Este
C1	6355244.13	289156.03
C2	6355332.14	289061.84
C3	6355502.92	288997.02
C4	6355439.09	288943.59
C5	6355396.98	288838.19
C6	6355465.76	288805.81
C7	6355622.56	288878.86
C8	6355742.78	288983.87
C9	6355491.13	288684.00
C10	6355590.81	288736.32
C11	6355782.87	288842.23

Fuente: Tabla 2 del Anexo 2.2 de la Adenda complementaria.

En base a la descripción de los suelos presente en el área del proyecto estos poseen suelos de características de clase III, principalmente por ser ligeramente profundo, pedregosidad sub superficial moderada y un suelo bien drenado, siendo cualidades de suelos de esta clase, donde estos suelos descasan sobre un suelo conformado principalmente por arenas y gravas.

Tabla 6.2.2: Clase de uso de suelo para cada calicata.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

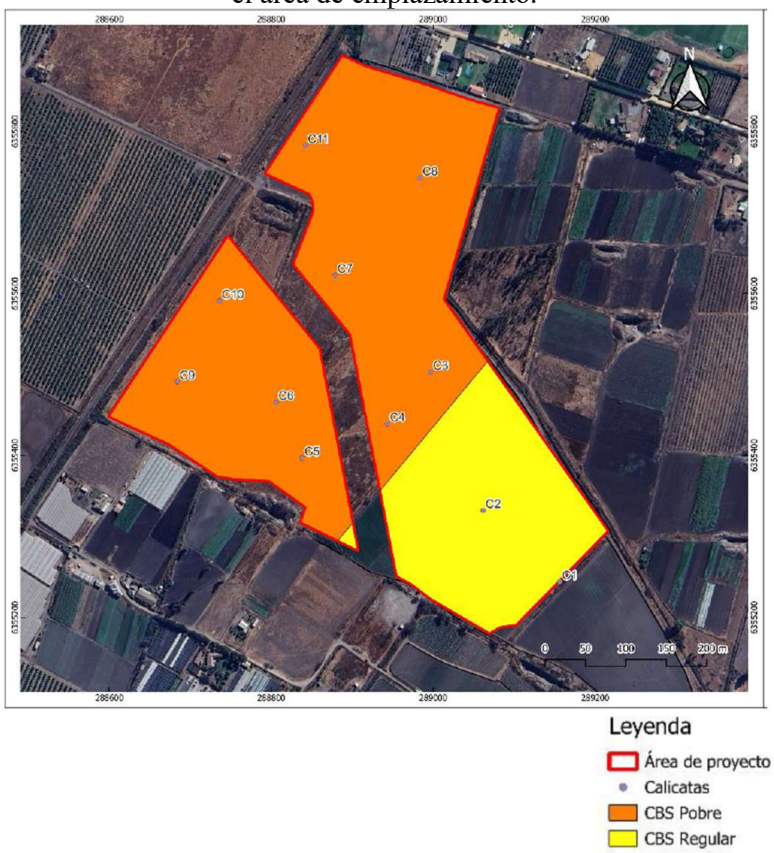
Calicatas asociadas	Clase de Suelo	Superficie (ha)	Atributos críticos principales
C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	IIIs1 (SDR)	11.92	Profundidad D3 – Ligeramente profundo Pedregosidad Sub-Superficial Moderada
C1 C2 C4 C11	IIIs1 (LCM)	9.85	Profundidad D3 – Ligeramente profundo

Fuente: Tabla s/n, numeral 5.4, del Anexo 2.2 de la Adenda complementaria.

Respecto de la Condición Biológica del Suelo y su capacidad para sustentar biodiversidad se analizó utilizando el "Manual de determinación de la condición biológica del suelo *in situ* e *in visu* en los sistemas agrícolas" de Sabaini, C. y Availa, G. (2015), cuya metodología considera las esferas de influencia biológica del suelo, que en definición permiten uniformar criterios para identificar la capacidad de un suelo.

Como resultado, el área donde se instalaría el parque fotovoltaico corresponde a una condición biológica del suelo clasificada como Pobre y Regular, distribuida como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 6.2.2: Distribución de las condiciones biológicas del suelo en el área de emplazamiento.



Fuente: Figura 9 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Durante la fase de cierre, serán retiradas todas las obras del proyecto y se realizará la restitución del terreno a condiciones similares a las iniciales. Para comprobar la no afectación del componente suelo se estableció el CAV "Seguimiento de Suelo" en la fase de operación (ver en Tabla 11.1.7 del ICE), que tiene por objetivo, comparar la condición biológica inicial con el estado de este recurso una vez terminado el proyecto fotovoltaico. Además, dada la pérdida temporal de suelo de uso agrícola se realizará el aumento de una superficie regada, mediante el aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego, en predios del sector La Vega, comuna de Cabildo, región de Valparaíso, lo cual se detalla en la Tabla 11.1.2 del ICE.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación</u>. En el Anexo 06 de la DIA, se entregó en estudio de flora y vegetación para el área del parque fotovoltaico; del total de 65 taxas reconocidas en el área de influencia, un 91% de ellas corresponden a introducidas (59) y solo un 9% de ellas son especies nativas (6), determinando de esta forma un claro dominio de especies artificiales o exóticas evidenciando la antropización de la vegetación dominante en general, esto debido a las actividades silvoagropecuarias que se desarrollan en el sector (área de emplazamiento en terrenos agrícolas). De las especies identificadas ninguna se encuentra en alguna categoría de conservación. Tabla 6.2.3: Detalle de las especies identificadas en el AI del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

N°	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Código COT	O	HC	EC
1	Fabaceae	*Acacia caven*	Espino	AC	N	ar	NA
2	Fabaceae	*Acacia melanoxylon*	Aromo	AM	I	ar	NA
3	Acanthaceae	*Acanthus mollis*	Acanto	am	I	hb	NA
4	Asparagaceae	*Agave americana*	Agave	aA	I	s	NA
5	Apiaceae	*Apium graveolens*	Apio	ag	I	hb	NA
6	Amaranthaceae	*Beta vulgaris*	Betarraga	bv	I	hb	NA
7	Asteraceae	*Bidens aurea*	Hierba del té	ba	I	hb	NA
8	Buddlejaceae	*Buddleja globosa*	Matico	Bg	N	arb	SC
9	Convolvulaceae	*Calystegia sepium*	Correhuela	cs	I	hb	NA
10	Solanaceae	*Capsicum frutescens*	Ají	cf	I	hb	NA
11	Caricaceae	*Carica papaya*	Papayo	CP	I	ar	NA
12	Chenopodiaceae	*Chenopodium album*	Quinhuila, Cenizo	cha	I	hb	NA
13	Asteraceae	*Cichorium intybus*	Achicoria	ci	I	hb	NA
14	Asteraceae	*Cirsium vulgare*	Cardo negro	cv	I	hb	NA
15	Rutaceae	*Citrus limon*	Limón	CL	I	ar	NA
16	Apiaceae	*Conium maculatum*	Cicuta	cm	I	hb	NA
17	Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	Correhuela	ca	I	hb	NA
18	Asparagaceae	*Cordyline australis*	Palmera	CA	I	ar	NA
19	Rosaceae	*Crataegus oxyacantha*	Peumo europeo	CO	I	ar	NA
20	Cucurbitaceae	*Cucurbita maxima*	Calabaza	cum	I	hb	NA
21	Cupressaceae	*Cupressus macrocarpa*	Cedro	CM	I	ar	NA
22	Rosaceae	*Cydonia oblonga*	Membrillo	COB	I	ar	NA
23	Asteraceae	*Cynara cardunculus*	Cardo penquero	cc	I	hb	NA
24	Apiaceae	*Daucus carota*	Zanahoria silvestre	dc	I	hb	NA
25	Poaceae	*Digitaria sanguinalis*	Pata de gallo	ds	I	hb	NA
26	Equisetaceae	*Equisetum pyramidale*	Cola de caballo	ep	N	he	SC
27	Rosaceae	*Eriobotrya japonica*	Níspero	EJ	I	ar	NA
28	Papaveraceae	*Eschscholzia californica*	Dedal de oro	ec	I	hb	NA
29	Myrtaceae	*Eucalyptus camaldulensis*	Eucalipto	EC	I	ar	NA
30	Myrtaceae	*Eucalyptus globulus*	Eucalipto	EG	I	ar	NA
31	Euphorbiaceae	*Euphorbia lathyris*	Tártago	el	I	hb	NA
32	Moraceae	*Ficus carica*	Higuera	FC	I	ar	NA
33	Apiaceae	*Foeniculum vulgare*	Hinojo	fv	I	hb	NA
34	Fabaceae	*Galega officinalis*	Galega	go	I	hb	NA
35	Poaceae	*Hordeum marinum*	Barbas de macho	hm	I	hb	NA
36	Juglandaceae	*Juglans regia*	Nogal común	JR	I	ar	SC
37	Asteraceae	*Lactuca serriola*	Lechuguilla	ls	I	hb	NA
38	Oleaceae	*Ligustrum ovalifolium*	Ligutrina	Lo	I	arb	NA
39	Malvaceae	*Malva nicaeensis*	Malva	mn	I	hb	NA
40	Celastraceae	*Maytenus boaria*	Maitén	MB	N	ar	SC
41	Lamiaceae	*Mentha pulegium*	Poleo	mp	I	hb	NA
42	Urticaceae	*Parietaria judaica*	Catalán	pj	I	hb	NA
43	Lauraceae	*Persea americana*	Palto	PA	I	ar	NA
44	Polygonaceae	*Persicaria maculosa*	Duraznillo	pm	I	hb	SC
45	Plantaginaceae	*Plantago lanceolata*	Siete venas	pl	I	hb	NA
46	Salicaceae	*Populus nigra*	Álamo común	PN	I	ar	NA
47	Rosaceae	*Prunus domestica*	Ciruelo	PD	I	ar	NA
48	Brassicaceae	*Raphanus raphanistrum*	Rabano silvestre	rr	I	hb	NA
49	Brassicaceae	*Rapistrum rugosum*	Yuyo	rru	I	hb	NA
50	Fabaceae	*Robinia pseudoacacia*	Falsa acacia	RPS	I	ar	NA
51	Rosaceae	*Rosa chinensis*	Rosa china	Rc	I	arb	NA
52	Rosaceae	*Rubus ulmifolius*	Mora	Ru	I	arb	NA
53	Polygonaceae	*Rumex acetosella*	Vinagrillo	ra	I	hb	NA
54	Polygonaceae	*Rumex crispus*	Capachos	rc	I	hb	NA
55	Salicaceae	*Salix babylonica*	Sauce llorón	SB	I	ar	NA
56	Salicaceae	*Salix caprea*	Sauce alemán	SC	I	ar	NA
57	Anacardiaceae	*Schinus molle*	Pimentón	Sm	I	arb	NA
58	Asteraceae	*Sonchus asper*	Ñilhue	sa	I	hb	NA
59	Asteraceae	*Tessaria absinthioides*	Chilquilla	Ta	N	arb	SC
60	Loranthaceae	*Tristerix corymbosus*	Quintral	Tc	N	T	SC
61	Typhaceae	*Typha domingensis*	Totora	td	I	hb	NA
62	Urticaceae	*Urtica dioica*	Ortiga mayor	ud	I	hb	NA
63	Verbenaceae	*Verbena brasiliensis*	Verbena lila	vb	I	hb	NA
64	Vitaceae	*Vitis vinifera*	Parra	Vv	I	arb	NA
65	Poaceae	*Zea mays*	Choclo	zm	I	hb	NA
66	-	*Regeneracion de herbáceas*	-	reg.h	-	-	-

Fuente: Tabla 9 del Anexo 06 de la DIA.

Detalle de las especies identificadas en el AI del proyecto que se presentan en la Tabla 6.2.3 anterior:

- O: Origen fitogeográfico (N: Nativa, I: Introducida).

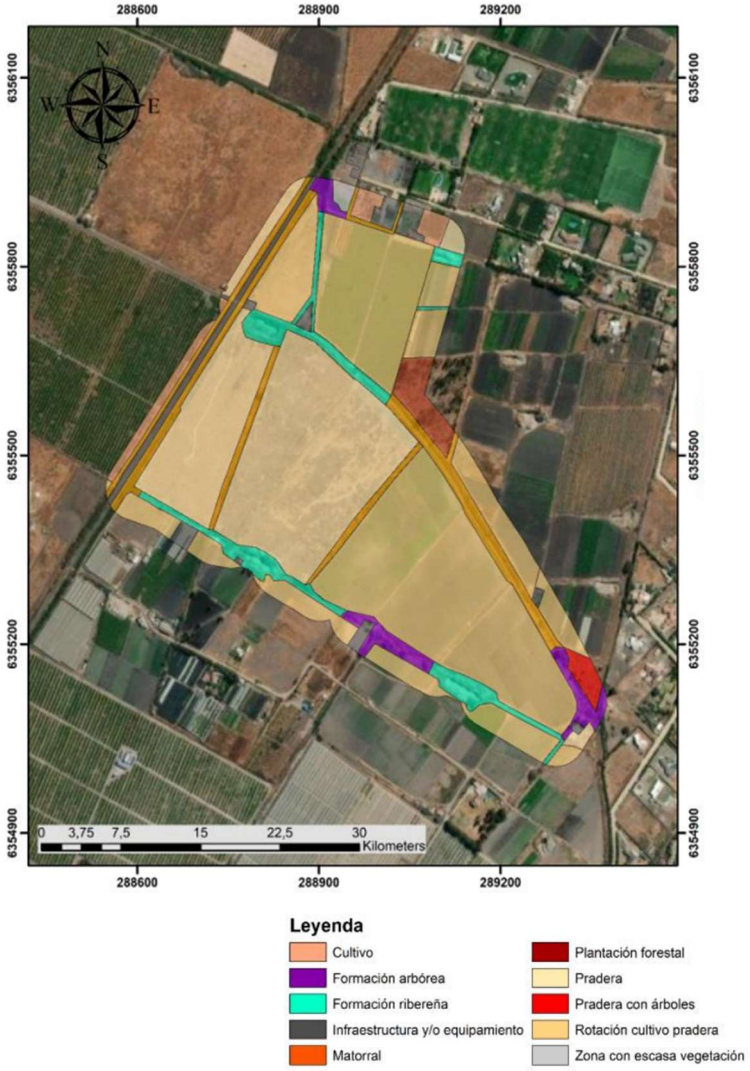
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

- HC: Hábito de crecimiento (ar: Árbol, arb: Arbusto, hb: Herbácea, s: Suculenta, T: Trepadora).
- EC: Estado de Conservación (NA: no aplica, SC: Sin categoría).

Se reconocieron ocho tipos de cubierta vegetal, las que correspondieron de mayor a menor recubrimiento a Rotación Cultivo-Pradera, Pradera, Matorral, Formación ribereña, Formación arbórea, Cultivos, Plantación forestal y Praderas con árboles.

Lo que respecta a las formaciones vegetales identificadas, no se registraron unidades de vegetación que califiquen como bosque nativo de acuerdo con la normativa forestal vigente, únicamente se identificó una plantación forestal que cumple con los criterios de la definición de "Bosque", sin embargo, se encuentra fuera del área del proyecto fotovoltaico, como tampoco se identificaron especies en categoría de conservación.

Figura 6.2.3: Formaciones vegetales dentro del área de influencia.



Fuente: Figura 23 del Anexo 06 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Para la superficie donde se ejecutará el compromiso ambiental voluntario por la pérdida temporal de suelo de uso agrícola, en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, se entregó el estudio de flora vegetación, detectándose una riqueza total de 34 especies, organizadas en 21 familias y 32 géneros, siendo las *Asteraceaes* (7) y *Fabaceaes* (4) las mejor representadas, siendo las especies herbáceas la forma de vida predominante con 22 tipos de hierbas, representando así al 65% del total de especies identificadas. Respecto al origen fitogeográfico del total de taxas registradas e identificadas (34), un 68% corresponde a introducidas (23), un 29% a especies nativas (10) y un 3% a especies endémicas (1), no registrándose especies en categorías de conservación, ejemplificando de esta forma como el AI del compromiso ambiental voluntario se emplaza en terrenos antrópicos. Se reconocieron siete tipos de cubierta vegetal, las que correspondieron de mayor a menor recubrimiento a Cuerpo de agua, Bosque nativo, Formación arbórea, Otros usos (caminos, infraestructura y/o equipamiento), Pradera con árboles y arbustos, Pradera y Rotación cultivo pradera. Para las obras temporales y permanentes del CAV de suelos se realizará la corta de 0,7 hectáreas de bosque nativo repartido en un (1) solo predio, para lo cual se entregan los contenidos técnicos y formales del permiso para corta de bosque nativo (PAS 148), cuyo resumen se destalla en la Tabla 10.2.4 del ICE. <u>Fauna</u>. En el Anexo 07 de la DIA, se entregó la caracterización de fauna para el área del parque fotovoltaico; identificándose 5 ambientes para este componente, correspondientes a cultivo, cortina arbórea, vegetación ribereña, matorral y pradera. Las especies registradas en terreno se detallan en la siguiente tabla. Tabla 6.2.4: Listado de especies registradas en el terreno del parque fotovoltaico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	EECC	DECRETO
REPTILES				
Liolaemus chiliensis	Lagarto chileno	N	LC	DS 19/2012 MMA
AVES				
Geranoaetus polyosoma	Aguilucho	N	NE	-
Elanus leucurus	Bailarín	N	NE	-
Anairetes parulus	Cachudito	N	NE	-
Troglodytes aedon	Chercán	N	NE	-
Zonotrichia capensis	Chincol	N	NE	-
Sicalis luteola	Chirihue	N	NE	-
Falco sparverius	Cernícalo	N	NE	-
Callipepla californica	Codorniz	I	NE	-
Diuca diuca	Diuca	N	NE	-
Pyrope pyrope	Diucón	N	NE	-
Muscisaxicola maclovianus	Dormilona tontita	N	NE	-
Elaenia albiceps	Fío fío	N	NE	-
Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	N	NE	-
Spinus barbatus	Jilguero	N	NE	-
Cathartes aura	Jote cabeza colorada	N	NE	-
Coragyps atratus	Jote cabeza negra	N	NE	-
Tyto alba	Lechuza	N	NE	-
Leistes loyca	Loica	N	NE	-
Nothoprocta perdicaria	Perdiz chilena	E	NE	-
Parabuteo unicinctus	Peuco	N	NE	-
Sephanoides sephaniodes	Picaflor chico	N	NE	-
Patagona gigas	Picaflor gigante	N	NE	-
Vanellus chilensis	Queltehue	N	NE	-
Mimus thenca	Tenca	N	NE	-
Milvago chimango	Tiuque	N	NE	-
Curaeus curaeus	Tordo	N	NE	-
Zenaida auriculata	Tórtola	N	NE	-
Columbina picui	Tortolita cuyana	N	NE	-
Agelaius thilius	Trile	N	NE	-
Turdus falcklandii	Zorzal	N	NE	-
MAMÍFEROS				
Oryctolagus cuniculus	Conejo	I	NE	-
Canis lupus familiaris	Perro	I	NE	-

Fuente: Tabla 7, del Anexo 07 de la DIA.

Durante las campañas de muestreo, no se registró la presencia de anfibios en el área del Proyecto, aun cuando se observaron sectores apropiados para su desarrollo.

Solo se registró la presencia de reptiles durante la campaña de primavera, observando 4 individuos de *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), asociados al ambiente de matorral en los límites prediales del Proyecto. Solo se observaron reptiles en 1 de los 17 los puntos de muestreo para reptiles prospectados. No se observó presencia de ejemplares de esta clase durante la campaña de otoño.

Considerando ambas campañas, se avistó un total de 30 especies de aves: 30 especies en campaña de primavera y 25 especies en la campaña de otoño. Según su origen, una (1) especie es endémica (*Nothoprocta perdicaria*), 28 especies son nativas y una (1) es introducida (*Callipepla californica*). Durante el monitoreo nocturno, se registró la presencia de *Tyto alba* (Lechuza).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

No se registró la presencia de mamíferos nativos en el área del Proyecto. Se observó la presencia mamíferos introducidos tales como conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y ocasionalmente se avistaron perros *(Canis lupus familiaris*) dentro del área del Proyecto, provenientes de viviendas cercanas.

Mediante el uso de cámaras trampa, no se registraron especies de mamíferos, del mismo modo, no hubo captura de micromamíferos. Como tampoco se registraron quirópteros.

Del total de especies registradas en el área del Proyecto, solo una especie se encuentran en categoría de conservación, el Lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis)*, el cual se encuentra clasificada en Preocupación menor. Respecto de esta especie se realizará una perturbación controlada, la cual se describe como compromiso ambiental voluntario en la Tabla 11.1.3 del ICE.

Para la superficie donde se ejecutará el compromiso ambiental voluntario por la pérdida temporal de suelo de uso agrícola, en el Anexo 2.15 de la Adenda, se entregó la caracterización de fauna, donde se indica que se registró la presencia de 21 especies de fauna, todas ellas corresponden a aves; y que no se observó presencia ni rastros de anfibios, reptiles ni mamíferos a excepción de caballos y perros dentro del área.

Tabla 6.2.5: Listado de especies registradas en el terreno del CAV.

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	ESTADOS DE CONSERVACIÓN
AVES					
Charadriiformes	Charadriidae	*Vanellus chilensis*	Queltehue	N	-
Columbiformes	Columbidae	*Zenaida auriculata*	Tórtola	N	-
		Columbina picui	Tortolita cuyana	N	-
Falconiformes	Falconidae	*Milvago chimango*	Tiuque	N	-
		Falco sparverius	Cernícalo	N	-
Galliformes	Odontophoridae	*Callipepla californica*	Codorniz	I	-
Passeriformes	Emberizidae	*Zonotrichia capensis*	Chincol	N	-
	Thraupidae	*Sicalis luteola*	Chirihue	N	-
		Diuca diuca	Diuca	N	-
		Rhopospina fruticeti	Yal	N	-
		Phrygilus gayi	Cometocino de Gay	N	-
	Fringillidae	*Spinus barbatus*	Jilguero	N	-
	Icteridae	*Leistes loyca*	Loica	N	-
		Curaeus curaeus	Tordo	N	-
	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	Chercán	N	-
	Turdidae	*Turdus falcklandii*	Zorzal	N	-
	Furnariidae	*Cinclodes fuscus*	Churrete acanelado	N	-
	Mimidae	*Mimus thenca*	Tenca	N	-
	Tyrannidae	*Anairetes parulus*	Cachudito	N	-
MAMÍFEROS					
Perissodactyla	Equidae	*Eqqus caballus*	Caballo	I	-
Carnivora	Canidae	*Canis lupus*	Perro	I	-

Fuente: Tabla 5, del Anexo 2.15 de la Adenda.

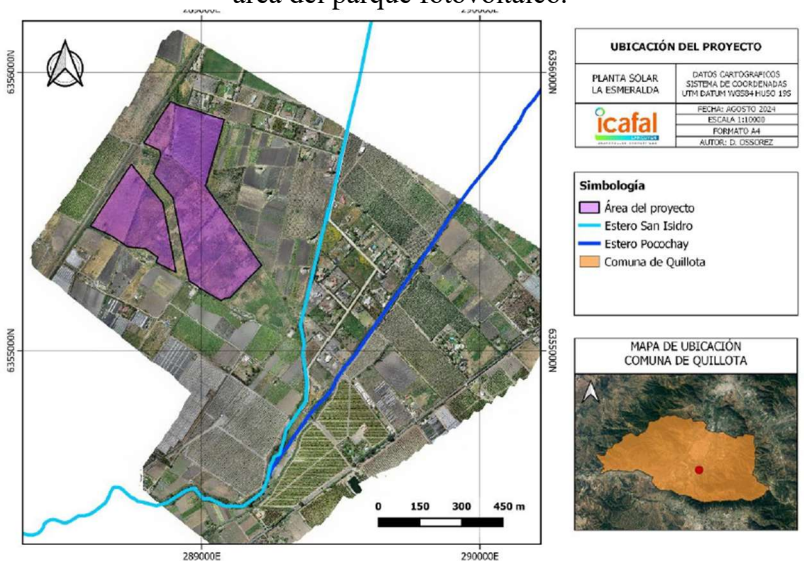
Del total de especies registradas en el área del Proyecto, ninguna de ellas se encuentra en categoría de conservación.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con lo señalado en los literales a), d) y g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.2 del ICE, no se prevé una alteración significativa a las condiciones basales del área de influencia producto de la ejecución del Proyecto.

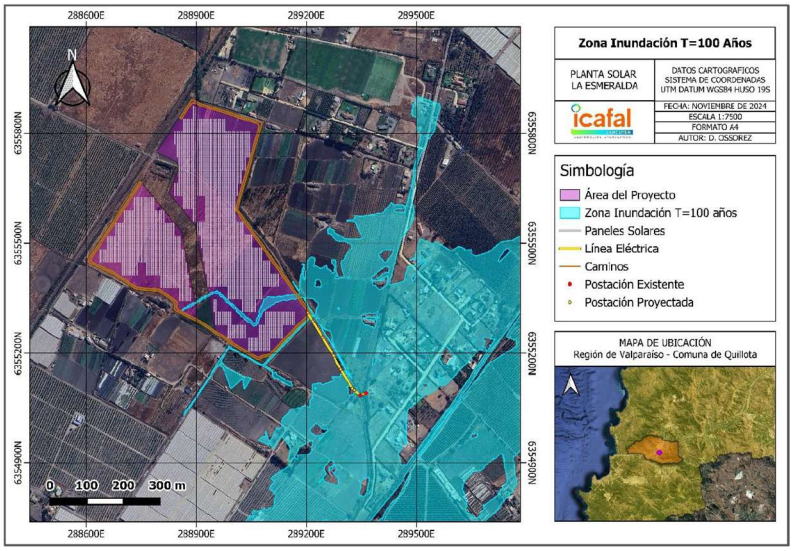
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Suelo Se generará una pérdida temporal del recurso suelo durante toda la vida útil del Proyecto (30 años), no obstante, al final de la misma, se realizarán actividades para su restauración, conforme se describe en el numeral 4.8.1.2. del ICE. Aire Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE. Además, durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se implementarán medidas para controlar la emisión de estos contaminantes, que se describen en la Tabla 11.1.14 del ICE. Agua. Durante la ejecución del Proyecto no se generará una afectación sobre el recurso agua debido a su uso como insumo, ya que ésta se obtendrá de proveedores autorizados.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Material particulado sedimentable (MPS) Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE. Además, durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se implementarán medidas para controlar emisión de este contaminante. Respecto al MPS que se emitirá durante la ejecución del Proyecto, se modelo la dispersión y transporte de este contaminante conforme a la emisión que se generará durante la fase de construcción, ya que corresponde a la peor condición. Los resultados entregados en la tabla 4.6.4.1.5 del ICE cumple con los respectivos limites normativos de referencia, ya que la concentración máxima de cada contaminante se encuentra por debajo del límite establecidos en las normas de referencia utilizadas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.2.3 del ICE. Conforme a los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en el hábitat de relevancia reconocido en el área de influencia del Proyecto, se superarán los límites máximos establecidos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, diciembre 2022), por lo que se efectuará una perturbación controlada para reptiles que estén dentro del umbral de afectación, vale decir, considerando un buffer de 264 metros por el perímetro Oriente del emplazamiento del Proyecto, con lo cual se asegurará que no habrá reptiles en las zonas donde se superen los umbrales establecidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido no generará riesgo a la fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto considera el manejo según normativa vigente de productos químicos como de residuos tanto domiciliarios y asimilables, como de aquellos industriales y peligrosos que se puedan generar. En los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.3 del ICE se describe la generación y el manejo de estos. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA (ver Tabla 10.2.2 y 10.2.3 del ICE). Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En el Anexo 2.5 de la Adenda complementaria, se entrega el análisis de riesgo de inundación, en el cual se incorpora el estudio hidráulico. En el área de influencia del Proyecto, se identificaron los esteros San Isidro y Pocochay, tal como se observa en la siguiente figura. Figura 6.2.4: Ubicación esteros San Isidro y Pocochay respecto del área del parque fotovoltaico.  Fuente: Figura 5 del Anexo 2.5 de la Adenda complementaria. El estudio hidráulico se realizó en base a los caudales obtenidos en la hidrología, se realizaron modelaciones en base a crecidas de 100 años de periodo de retorno. El modelo se generó mediante un análisis bidimensional utilizando el programa Iber en su versión 3.3 con el Plugin R-Iber a fin de acelerar los cálculos mediante el uso de una tarjeta gráfica. En base a estos resultados, para no generar ninguna afectación al comportamiento hidráulico ni a los procesos erosivos del cauce, se definieron como áreas utilizables para el emplazamiento de la planta solar, todas aquellas que no son afectadas por la crecida, es decir que

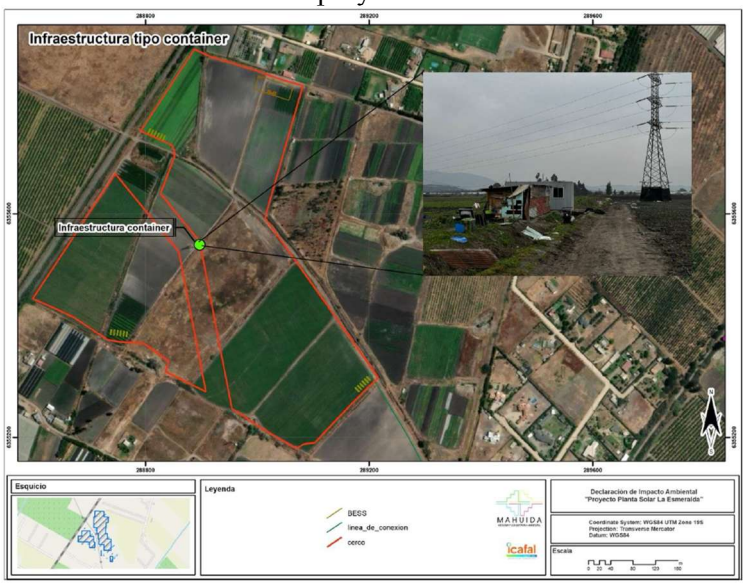
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	no se realizará el hincado de estructuras metálicas para paneles, no se proyectaran instalaciones del proyecto ni postaciones en estas zonas. Como se muestra en la siguiente imagen. Figura 6.2.5: Emplazamiento de la planta solar en relación con la zona de inundación T100.  Fuente: Figura 27 del Anexo 2.5 de la Adenda complementaria. Se puede ver en la imagen, que las zonas de postaciones, línea eléctrica y paneles solares se ubicarán fuera de la zona de crecida de los cauces, además, en la zona del brazo de inundación que separa la zona de paneles se utilizaran los caminos existentes generados por el tránsito de camiones que retiran los cultivos del predio, por lo que no se intervendrán estas zonas. De acuerdo con lo anterior, no se prevén efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto por su naturaleza, no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, por lo que no se generarán impactos asociados a esta actividad.
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire.	

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con la actualización del Anexo 2-4, Caracterización Medio Humano de la Adenda Complementaria, sí existen grupos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	humanos en el área de influencia, correspondiente en parte de las localidades de San Isidro y San Pedro.
Reasentamiento de comunidades humanas	En relación con la actualización de la caracterización del área de influencia para la Componente de Medio Humano, presentada en el Anexo 2-4 de la Adenda Complementaria, el titular declara que a la fecha en el área donde se emplazará el proyecto, existe una infraestructura de tipo container, que se está utilizando para fines habitacionales. Esta cuenta con acceso a luz eléctrica, agua de puntera (o napa subterránea) y servicios sanitarios mediante fosa séptica. En ella, habita una familia de origen boliviano compuesta por dos adultos y un infante, cuya situación migratoria se encuentra regularizada, llegando al país por motivos laborales a través de un cuñado (actual trabajador agrícola del predio donde se emplazará el proyecto), donde se establecen en el predio para realizar labores agrícolas y en particular generar actividades de cuidado y seguridad, debido a que robos y tomas de terrenos han aumentado considerablemente en la zona. En la figura a continuación, se muestra la ubicación del container utilizado como vivienda por la familia. Figura 6.3.1: Container utilizado como vivienda en el área del proyecto.  Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2.4, página 81. Se considera que la residencia del grupo humano en este lugar está condicionada a la situación de actividad agrícola, llegando al predio hace aproximadamente 5 a 6 meses (enero-febrero 2024). En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, página 114, el titular informa que existe un proceso de arrendamiento de las tierras a un tercero, el contrato vigente tiene caducidad prontamente. En dicho contexto, entre las partes, han convenido actualizar dicho contrato en otro predio que posee el arrendador, con el fin de continuar con la actividad agrícola trasladando la totalidad de las instalaciones y la mano de obra al predio ROL 329-18, el cual se localiza en la misma

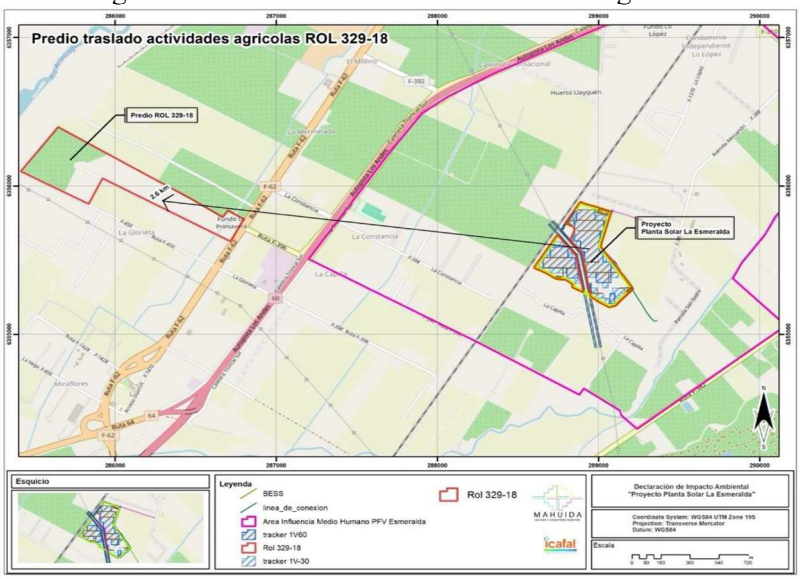
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

comuna de Quillota. De lo expuesto, se entiende que, la familia que se encuentra en el predio donde se localizará el proyecto, que cumple tareas agrícolas y de seguridad, al ser trabajadores de éste, también será trasladada al nuevo predio, quedando mejor ubicada. Esto se debe a que el predio se encuentra con acceso directo desde la ruta F-62, la cual conecta al sector urbano de la comuna de Quillota (distante a 1 km de distancia), ruta por la cual existe infraestructura vial en condiciones óptimas, presencia de ciclovía, veredas y paraderos.

De lo anterior, el arrendador presentó una "Declaración" notarial (documento redactado por los interesados), indicando que el traslado se ejecutará de forma progresiva, finalizando una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable. En los Anexos 2.9 y 4.3 de la Adenda y Adenda Complementaria respectivamente, se adjunta carta firmada ante notario, indicando lo expuesto anteriormente.

En la figura que se muestra a continuación, se identifica el predio donde se trasladará la actividad agrícola con los trabajadores incluida la familia boliviana, ya que son trabajadores del predio, respecto del predio donde actualmente se realiza la actividad y donde se emplazará el proyecto.

Figura 6.3.2: Predio traslado de actividades agrícolas.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2.4, página 70.

De lo expuesto, se descarta el reasentamiento de comunidades humanas.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto se emplazará en un predio privado, ubicado en la comuna de Quillota, en parte de las localidades de San Isidro y San Pedro, provincia de Quillota, región de Valparaíso. En relación con la actualización de la caracterización del área de influencia para la Componente de Medio Humano, presentada en el Anexo 2-4 de la Adenda Complementaria, se indica que actualmente el predio cuenta con actividad agrícola (producción y cosecha de hortalizas en general, cebolla, cilantro, plantación de ají, apio y lechuga, entre otros). Para realizar tareas de mantención al predio, se requiere de un promedio de 3 a 4 trabajadores, mientras en los periodos de cosechas, se requiere como máximo 15 trabajadores (entre los meses de abril y mayo). En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, página 114, el titular informa que existe un proceso de arrendamiento de las tierras a un tercero, el cual según lo comentado por ambas partes (arrendador-arrendatario), el contrato vigente tiene caducidad prontamente. En dicho contexto, entre las partes, han convenido actualizar dicho contrato en otro predio que posee el arrendador, con el fin de continuar con la actividad agrícola con una mejora en la producción, trasladando la totalidad de las instalaciones y la mano de obra al predio ROL 329-18, el cual se localiza en la misma comuna de Quillota. De lo anterior, el arrendador presentó una "Declaración" notarial (documento redactado por los interesados), indicando que la implementación se ejecutará de forma progresiva, finalizando una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto Solar La Esmeralda. Lo anterior, atiende a generar un traslado de forma armónica y vinculado a los tiempos de producción y cosecha de los productos agrícolas. Por último, se establece que, a raíz del traslado progresivo al otro predio, se mantendrán los puestos laborales, asegurando la continuidad de la actividad económica, así como también se proyecta una mayor rentabilidad al predio mencionado. En el Anexo 2.9 de la Adenda, se adjunta carta firmada ante notario, indicando lo expuesto anteriormente. En la Figura 6.3.2 del ICE, se identifica el predio donde se trasladará la actividad agrícola con los trabajadores, respecto del predio donde actualmente se realiza la actividad y donde se emplazará el proyecto. En la actualización del Anexo 2-4 de la Adenda Complementaria, en la caracterización del área de influencia, proyecto se inserta en un área rural y que los usos de suelo corresponden a: residencial (parcela de agrado), uso agroindustrial, mixto residencial-agrícola e infraestructura de recreación y deporte, respectivamente. Las actividades que se encuentran en el área de influencia corresponden a actividades agrícolas correspondiente a hortalizas, frutales, y plantación forestal. Sobre la posible afectación por la pérdida de capacidad fotosintética de los cultivos cercanos, y que pudiese generar una merma en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	producción agrícola y por consecuente pérdida de ingresos, derivado de las emisiones de MPS, se informa que de acuerdo lo indicado en la Adenda Complementaria, Anexo 2.1, las concentraciones de MPS se encuentran bajo las normas de referencia analizadas, entre ellas, la Norma de Calidad de la Confederación Suiza, por lo que es posible descartar este impacto, conforme se describe en la Tabla 4.6.4.1 del ICE. En atención a lo anterior, se descartan impactos significativos sobre el 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 en el área de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el Capítulo 1 de la DIA, página 57, se indica que el área del proyecto cuenta con 1 acceso que corresponde a la ruta F-388. El proyecto utilizará rutas públicas para el acceso y traslado de sus partes y equipamientos. El flujo vehicular será acotado y se integrará al tránsito normal de carreteras, respetando las disposiciones y normas de tránsito correspondiente. En la Adenda Complementaria, página 115, se informa que el tránsito de vehículos que aportará el proyecto durante los seis (6) meses correspondientes a la fase de construcción, será de un (1) vehículo/hora, aportando un 0,1% en la saturación de la vía. En la Adenda, Anexo 2.6, página 44, en relación con los tiempos de desplazamiento, se evidencia un aumento de 0,1 segundos en el escenario más desfavorable, generándose en el Punto de Control (PC3). Considerando los mayores flujos del análisis realizado, el titular consideró realizar el tránsito de vehículo de lunes a viernes fuera de los horarios punta. De este modo, particularmente el tránsito de camiones desde y hacia el proyecto será preferentemente en un horario que evite las horas punta mañana y tarde, entre las 07:00 a 09:00 horas y las 17:30 a 19:00 horas respectivamente, siendo el horario de tránsito vehicular entre las de 09:00 a 17:30 horas. No existen puntos generadores de flujos viales como escuelas y centros de salud en su trazado. Estos puntos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. En atención a las características de la vía señalada, esta tiene la capacidad de recibir el aporte vehicular del proyecto durante la fase de construcción, no generando un aumento a los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos en el área de influencia del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con la Adenda, página 110, la mano de obra promedio para la fase de construcción contempla 30 personas, llegando a un máximo de 60 personas de preferencia de localidades cercanas, quienes se trasladarán de forma particular o a través del transporte público al área del proyecto, por lo que no contempla campamento ni alojamiento para los trabajadores. Además, en la instalación de faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	se implementarán servicios básicos necesarios a través de estanques de agua potable y el manejo de aguas servidas a través de baños químicos y duchas portátiles. El área de influencia de la componente de medio humano establecida por el Titular está compuesta por una parte de las localidades rurales de San Isidro y San Pedro, que no cuentan con servicios como posta, bomberos, comisaría, escuelas públicas, ni centros de salud. Por lo tanto, para acceder a equipamiento de servicios de educación, salud y seguridad, los grupos humanos del área de influencia se deben desplazar a los sectores de las localidades donde sí se encuentran estos servicios o pueden dirigirse al área urbana de la comuna de Quillota. De lo anterior, y con relación a las características del proyecto, no se contempla que las partes obras y acciones puedan generar una alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos y servicios, o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En la actualización de la caracterización del área de influencia para la Componente de Medio Humano, presentada en el Anexo 2-4 de la Adenda Complementaria, se indica que, en el área de influencia (AI) del proyecto, no se reconocen actividades tradicionales o culturales que participen los grupos humanos del sector. Además, hay que señalar que, en el área de influencia del proyecto, ni en sus inmediaciones, existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), que desarrollen manifestaciones culturales relacionadas con tradiciones que puedan verse afectadas. Lo expuesto anteriormente, se sustenta con lo declarado por el titular, ya que las 3 asociaciones indígenas correspondiente a la Asociación de Pueblos Originarios de Quillota, Asociación Diaguita Ashpai Milanka y la Asociación Multicultural Pulle-Che, comparten distintas actividades o celebraciones, como el We Tripantu o año nuevo Mapuche y el cuidado por el medio ambiente, ocupando como lugar común de celebraciones, el Estadio Municipal Lucio Fariña Fernández, ubicado en el área urbana de la comuna de Quillota, a una distancia de 3 km aproximadamente del Proyecto. Por lo tanto, se descarta que el proyecto pueda generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En la actualización de la caracterización del área de influencia para la Componente de Medio Humano, presentada en el Anexo 2-4 de la Adenda Complementaria, el titular indica que con la información recopilada y los registros de CONADI, en la comuna de Quillota, se registra la presencia de 3 asociaciones indígenas, las que corresponde a: la Asociación de Pueblos Originarios de Quillota, Asociación Diaguita Ashpai Milanka y la Asociación Multicultural Pulle-Che. Sin embargo, dichas asociaciones se ubican en el área urbana de la comuna de Quillota, fuera del área de influencia (AI) declarada por el titular, como se muestra en la Figura 24 del Anexo 2-4 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Complementaria. Con los antecedentes presentados, se descarta que las asociaciones realicen actividades en el AI del proyecto, ya que éstas ocupan como lugar común de celebraciones, el Estadio Municipal Lucio Fariña Fernández, ubicado en el área urbana de la comuna de Quillota, a una distancia de 3 km aproximadamente del Proyecto. De lo expuesto, es posible descartar que las obras y/o actividades del proyecto generen efectos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
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.	

6.4. Sobre la inexistencia de 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.

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	Dentro del área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área donde se emplazará el Proyecto, no existen recursos protegidos, cuyo objetivo sea asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el numeral 62 de la Adenda se expone que, mediante entrevistas a dirigentes de asociaciones indígenas, en su mayoría gente del pueblo Mapuche, de la comuna de Quillota, estos mencionaron que, sin contar con un espacio físico propio, realizan actividades como el We Tripantu, la chakana, y celebraciones del día de la mujer indígena y la lengua materna en espacios públicos o municipales, por lo que el proyecto no generará este tipo de impacto dado que en el área de influencia no existen poblaciones protegidas como tampoco desarrollo de ceremonias.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad,	No se generará este tipo de impacto dado que en el área donde se emplazará el Proyecto, no existen recursos protegidos, cuyo objetivo sea asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental, más bien, corresponde a una zona de actividad agrícola intensa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	No existen zonas con valor turístico cercanas al proyecto.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con la caracterización entregada en el estudio de paisaje del Anexo 13 de la DIA, los atributos de esta evaluación que se destacan son la vegetación, fauna y el agua, dada la macrozona y subzonas en la que se emplazaría el proyecto, se considera como una característica "típica" de este tipo de zonas, por lo que no se considera la zona como un lugar único y representativo dentro de la comuna. De la evaluación paisajística se obtiene que la calidad paisaje hablando en términos porcentuales, en específico su área de influencia del paisaje posee atributos biofísicos en calidad baja (62,1%), en calidad media (27,6%), en calidad alta (10,3%) y no posee atributos biofísicos en calidad destacada (0%), por lo que de acuerdo con las definiciones entregadas por la "Guía de Evaluación Paisajística del SEA (2019)" que especifica que se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja, si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto, en su área de influencia de paisaje, posee atributos biofísicos en calidad baja (62,1%), y no posee atributos biofísicos en calidad destacada (0%), por lo que no se generará este tipo de impacto. Por lo anterior, el área de influencia del proyecto no presenta valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No existen zonas con valor turístico cercanas al proyecto, ya que se encuentra en un sector rural.
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.	

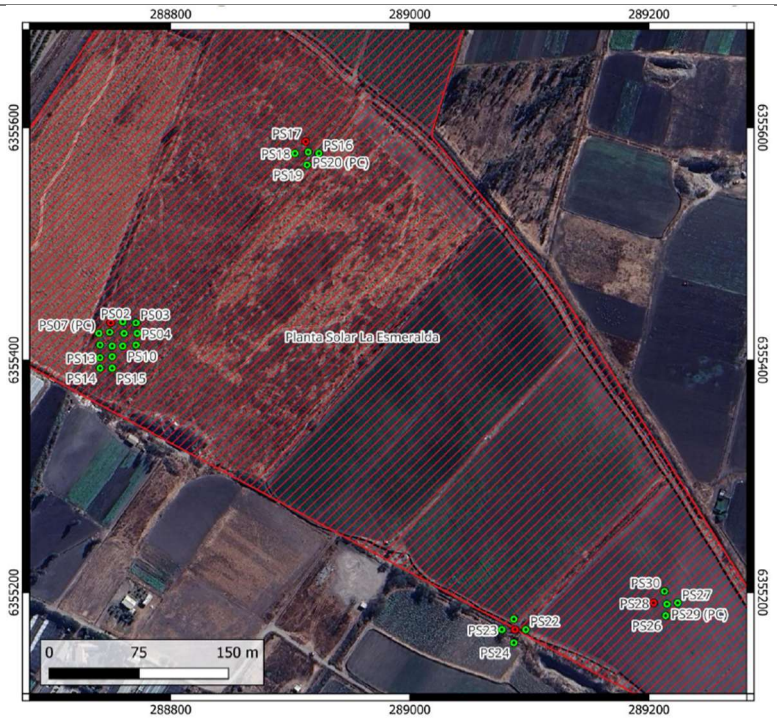
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Impacto ambiental	Probabilidad de afectación de hallazgos encontrados en al área de influencia.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En la DIA, Anexo 08, Estudio de Arqueología, se informa que en la inspección visual realizada se registraron 4 hallazgos arqueológicos compuestos principalmente de fragmentos cerámicos altamente erosionados, uno de ellos con engobe rojo por ambas caras, fragmentos circulares pulidos de valvas de moluscos (posibles conquiológicos), y un área de concentración con ambas materialidades. Tabla 6.6.1: Resumen de hallazgos arqueológicos identificados en inspección visual arqueológica. **Nº** / **Nombre** / **Tipo hallazgo** / **Dimensiones** / **UTM E** / **UTM N** / **Tipología o materialidad** / **Período** 1 / **ESM-01** / Sitio arqueológico / 1.090 m² / 288751 / 6355416 / Cerámica y posibles conquiológicos / Prehispánico 2 / **ESM-02** / Hallazgo Aislado / 1 m² / 288914 / 6355579 / Posible conquiológico / Prehispánico 3 / **ESM-03** / Hallazgo Aislado / 1 m² / 289087 / 6355168 / Cerámica / Prehispánico 4 / **ESM-04** / Hallazgo Aislado / 1 m² / 289214 / 6355191 / Cerámica / Prehispánico Fuente: Tabla 6 del Anexo 08 de la DIA. La ubicación de estos hallazgos se muestra en la siguiente imagen. Figura 6.6.1: Distribución de hallazgos arqueológicos en área de influencia de Proyecto. Fuente: Figura 29 del Anexo 08 de la DIA. En el Anexo 2.8 de la Adenda se entrega una caracterización arqueológica actualizada que incluye la realización de pozos de sondeo, los cuales se muestran en la siguiente imagen. Figura 6.6.2: Ubicación de las unidades de excavación estériles (verde) y no estériles (rojo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923



Fuente: Figura 6 del Anexo 2.8 de la Adenda.

A partir de lo anterior, se ejecutaron nuevas unidades de excavación a una distancia de 10 m en torno a las unidades con resultados positivos en tanto material arqueológico y extendiendo la grilla hasta contar con al menos dos unidades estériles consecutivas en cada dirección dentro del área del proyecto con el fin de delimitar el depósito cultural observado en estratigrafía.

En consecuencia, el número total alcanzó las 48 unidades, es decir, se debieron realizar 18 unidades de excavación adicionales -16 pozos de sondeo y dos pozos de control estratigráfico. Cuatro de estas nuevas unidades se excavaron en asociación al sitio ESM-01, seis en relación con el hallazgo ESM-02, dos en asociación con el hallazgo ESM-03 y las cuatro restantes se excavaron en asociación con el hallazgo ESM-04.

De estos nuevos pozos, ninguno presentó material de interés patrimonial en estratigrafía. En resumen, de las 48 unidades ejecutadas, solo cuatro de ellas (8,3% de las unidades) dieron resultados positivos en tanto a detección de elementos arqueológicos en estratigrafía.

Figura 6.6.3: Ubicación de las unidades de excavación adicionales, estériles (verde) y no estériles (rojo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

Fuente: Figura 7 del Anexo 2.8 de la Adenda.

En virtud de lo anterior, se concluye que los materiales recuperados en terreno no presentan elementos diagnósticos por sí mismos o a modo contextual para generar suficiente información de interés científico y patrimonial que requiera la implementación de medidas de rescate arqueológico según los estándares de la disciplina arqueológica.
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</td>
</tr>
<tr>
<td>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</td>
<td>En virtud del trabajo realizado en terreno, se concluye que los materiales recuperados en terreno no presentan elementos diagnósticos por sí mismos o a modo contextual para generar suficiente información de interés científico y patrimonial que requiera la implementación de medidas de rescate arqueológico según los estándares de la disciplina arqueológica.

Sin perjuicio de lo anterior, se establecieron los siguientes compromisos ambientales voluntarios:
• Buffer de protección de material prehispánico.
• Monitoreo arqueológico, Tabla 11.1.10 del ICE.
• Capacitación sobre la componente arqueológica, Tabla 11.1.11 del ICE.

Por lo que, el Proyecto no generará impacto adverso significativo sobre el recurso arqueológico.</td>
</tr>
<tr>
<td>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas,</td>
<td>Dado que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural,</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	incluido el patrimonio cultural indígena, el Proyecto no generará efectos adversos significativos respecto de este objeto de protección.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el numeral 62 de la Adenda se expone que, mediante entrevistas a dirigentes de asociaciones indígenas, en su mayoría gente del pueblo Mapuche, de la comuna de Quillota, estos mencionaron que, sin contar con un espacio físico propio, realizan actividades como el We Tripantu, la chakana, y celebraciones del día de la mujer indígena y la lengua materna en espacios públicos o municipales, por lo que el Proyecto no generará este tipo de impacto dado que en el área de influencia no se llevan a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.
En base a los antecedentes antes detallados el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

En el presente Proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1. Riesgo o contingencia: Lluvia e inundación.

Tabla 8.1**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Lluvia e inundación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Todo el personal será capacitado en administración de prevención de riesgos. • Se determinarán los puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias. • Durante la construcción, ante la ocurrencia de eventos de precipitaciones extremas o muy intensas, se paralizarán las obras. • Durante la operación, se realizarán labores semestrales de mantención, donde se despejarán las obras de los atraviesos de residuos o material. • Para el cierre del Proyecto se aplicarán las mismas medidas adoptadas para la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• No se dispondrán escombros o materiales sobrantes en sectores no habilitados. • En caso de que la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) y/o el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) emitan alguna alerta meteorológica, se suspenderán las actividades.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de capacitaciones y de labores de despeje. • Registro de participantes de capacitaciones • Registro de detención de obras por motivos climáticos. Todos los registros se mantendrán en el área del proyecto para su fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.1.2 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante las condiciones extremas de lluvias se adoptarán las siguientes medidas: • Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático. • Se evitará el uso de vehículos, y en caso de su uso sólo será por carreteras principales y autopistas. Después de la emergencia se procederá de la siguiente manera: • Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. • Se procederá a la limpieza de conductos que hayan sido tapados por el deslizamiento o caídas de rocas, sedimentos, residuos, entre otros. • Se evaluarán las consecuencias ambientales del episodio y si es pertinente, se definirán las acciones de limpieza y/o remediación, la que será informadas a la autoridad ambiental. Por último, cabe mencionar que las actividades sólo se reactivarán una vez las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, se realizará la comunicación inmediata a la SMA y a los organismos competentes, para luego, enviar el informe de comunicación en un plazo no mayor a 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.1.2 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.

8.2. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte, en recursos suelo e hídrico (con medidas de abastecimiento de combustible).

Tabla 8.2**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte, en recursos suelo e hídrico (con medidas de abastecimiento de combustible)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, manejo y abastecimiento de combustible.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fases de construcción y cierre</u> Medidas de seguridad asociadas al transporte: • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas. Medidas de seguridad asociadas al abastecimiento y manipulación: • Se instruirá al personal que manipule y se encargue de la actividad de abastecimiento combustible, en las instalaciones del Proyecto. • El suministro se realizará mediante camión surtidor, cada vez que se realice la actividad de suministro de combustible, en un área de 10 m^2, zona con material impermeabilizante de polietileno junto con una capa de 10 cm de arena. • La zona de abastecimiento de combustible estará señalada con letrero de prohibición de "No fumar" y letreros a una distancia de 5 m, que indique que el motor debe estar apagado cuando se realice esta acción. • Se contarán con las Hojas de Seguridad respectivas. • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en tambores vacíos y cerrados al interior de la bodega de residuos peligrosos, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. <u>Fase de operación</u> Para la manipulación de sustancias y residuos peligrosos se tomarán las mismas acciones que para las otras dos fases.
Forma de control y seguimiento	• Se registrará las autorizaciones de los camiones surtidores de combustible. • Se registrará las instrucciones realizadas al personal. • Registro hojas de seguridad. • Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro. Todos los registros se mantendrán en el área del proyecto para su fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.1 del Anexo 4-1 de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito: a.1) Acciones iniciales:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	i. Se dará aviso inmediato al supervisor directo y se contendrá el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que se disponga. ii. Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. iii. Se determinará la naturaleza del derrame. a.2) Acciones de control: • Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. • Se aislará el área del derrame o escape. • Tratar de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos • Evitar la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. • Verificar las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros), de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos. • Mediante la Brigada de Emergencia se taponeará o sellarán los puntos de fuga. a.3) Acciones posteriores: • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado. • Luego de controlada la emergencia, se emitirá un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, acciones a ejecutar y las medidas de seguimiento adecuadas. • El Informe Técnico será remitido la SMA. • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo • Identificar y localizar el foco que provoca contaminación. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame. • Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase hermético de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada y autorizada. • Luego de controlada la emergencia, se emitirá un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados y las medidas de control efectuadas, y de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. • El Informe Técnico realizado será remitido a la SMA. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. • Son aplicables los puntos expresados anteriormente. • Se informará a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. • Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. • Se determinará la extensión del derrame. • Se identificarán posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • Se identificarán y detallarán las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará, esto se realizará en forma inmediata al término de la emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. • Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se llevará un registro mediante fotografías del área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. • Se realizará un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. • El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	**Oportunidad de comunicación** Se realizará un informe preliminar el cual contendrá al menos la siguiente información: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaran para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados. El informe preliminar será entregado en un plazo no superior a 48 horas una vez ocurrida la situación de contingencia y/o emergencia. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad". **Vías de comunicación** El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.1 del Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria.

8.3. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas (aceite para transformadores) en recursos suelo e hídrico.

Tabla 8.3**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Derrame de sustancias peligrosas (aceite para transformadores) en recursos suelo e hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, manejo y abastecimiento de aceite para transformadores.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de seguridad asociadas al transporte: • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan. • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: • Se instruirá al personal que manipule aceite de transformadores, en las instalaciones del Proyecto. • Se contarán con las Hojas de Seguridad respectivas. • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en tambores vacíos y cerrados al interior de la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Se registrará las autorizaciones de los camiones surtidores de combustible. • Se registrará las instrucciones realizadas al personal. • Registro hojas de seguridad. • Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro. Todos los registros se mantendrán en el área del proyecto para su fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.2 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones iniciales: • Se dará aviso inmediato al supervisor directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. • Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. • Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias. a.2) Acciones de control: • Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Se aislará el área del derrame o escape. • Se contendrá el avance mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos • Evitar la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. • Verificar las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los flujos. • Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. a.3) Acciones posteriores: • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado. • Luego de controlada la emergencia, se emitirá un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. • El Informe Técnico realizado será remitido a la SMA. • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas. b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo. • Identificar y localizar el foco que provoca contaminación. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame. • Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado. • Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. • Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Luego de controlada la emergencia, se emitirá un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados y las medidas de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas. • La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. • El Informe Técnico realizado será remitido a la SMA. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. • Se informará a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas para realizar el corte de aguas arriba y aguas abajo de cauce. • Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, se realizará una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. • Se deberá determinar la extensión del derrame. • Se identificarán posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • Se identificarán las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. • Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se llevará un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. • Se realizará un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. • El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales. • Finalmente, y una vez remediada el área afectada, se enviará copias de los resultados a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se realizará un informe preliminar de contingencia que contendrá al menos la siguiente información: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementarán. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de la emergencia. El informe preliminar será entregado en un plazo no superior a 48 horas una vez ocurrida la situación de contingencia y/o emergencia. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.2 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria

8.4. Riesgo o contingencia Incendio forestal.

Tabla 8.4**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Incendio forestal.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Aplicables a todas las fases</u> • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• 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 construirá un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral o cuerpo de agua existente en el deslinde, eliminando toda la vegetación y considerando 10 metros de ancho. • Se instalará un cartel alusivo a la prevención de incendios forestales dentro de la faena. • Se efectuarán actividades de mantención periódica en el cerco perimetral, el cual deberán permanecer libres de desechos domésticos, basura o cualquier otro tipo de material combustible. <u>Fases de construcción y cierre</u> • Se ejecutarán ejercicios periódicos contra incendio • 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. • Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo. • En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). <u>Fase de operación</u> Como parte de la mantención de la planta se consideran las actividades de corta de vegetación en general y en los caminos.
Forma de control y seguimiento	• 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 un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores • Registro listado números de emergencia. Todos los registros se mantendrán en el área del proyecto para su fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.11 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• 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 deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informe preliminar, el cual contendrá al menos la siguiente información: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generado en el control de la emergencia. El informe preliminar será entregado en un plazo no superior a 48 horas una vez ocurrida la situación de contingencia y/o emergencia. El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.11 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria

8.5. Riesgo o contingencia Hallazgo arqueológico no detectado.

Tabla 8.5**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Hallazgo arqueológico no detectado.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de despeje de vegetación, escarpe y excavaciones en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Previo a las labores se movimiento de tierras y durante estas, se realizarán charlas de inducción respecto a la importancia del hallazgo de interés antropológico (animita) y temas relacionados con el valor patrimonial en el área de proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones al personal en relación con la componente Arqueología y Patrimonio Cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.12 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De producirse la situación anterior, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se informará de inmediato por escrito y telefónicamente al Consejo de Monumentos Nacionales, para que dicho organismo disponga los pasos a seguir, todos los cuales deberán ser implementados por el titular.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se generará un informe preliminar que será entregado en un plazo no superior a 48 horas una vez ocurrida la situación de contingencia y/o emergencia. El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.12 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria

8.6. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.6**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos y excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes, a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. Verificar en terreno que los trabajadores y contratistas se encuentren capacitados en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas. Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.13 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. En paralelo, se procederá de manera preliminar considerando las siguientes actividades: • Se verificará la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. • Se enviarán de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se acompañarán imágenes fotográficas (con fecha) describa 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). • 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 h. • Se incurrirá en los estudios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.13 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria

8.7. Riesgo o contingencia Atropello, colisión y/o electrocución de fauna y/o avifauna.

Tabla 8.7**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo Atropello, colisión y/o electrocución de fauna y/o avifauna.	
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/2164311923

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto, caminos de acceso e instalaciones eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con el fin de reducir el riesgo de atropello de fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: • Prohibición de alimentar a fauna. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto. • En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación, o similar: - Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473" - No circular fuera de los caminos establecidos. - Prohibido el ingreso de animales domésticos. - No alimentar a la fauna silvestre. • Se capacitará al personal 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. • La charla de inducción (charlas ODI para acreditación de personal) 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 el Servicio. **Implementación de Disuadores de Vuelo** Estos serán instalados cada 10 m en el cableado del trazado para el tendido eléctrico e irán en el cable de guardia; con un color o estructura que serán visibles durante la noche, para protección de aves de hábitos nocturnos. Cabe mencionar que, en el caso de los tramos cortos se evaluará disponer los desviadores a menor distancia con la finalidad de cumplir el objetivo de visibilizar el cable del trazado.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe recopilatorio, el cual será enviado a la SMA en un plazo no mayor a los 14 días hábiles y estará dispuesto en el área del proyecto ante una fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.14 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de cualquier accidente y/o emergencia se dará seguimiento al siguiente protocolo y/o procedimiento: **Etapa 1: Detección y suspensión de actividades.** • Cualquier trabajador que aviste y/o identifique un animal afectado deberá suspender inmediatamente las actividades en el perímetro afectado. • El trabajador deberá dar aviso inmediato, a través del canal radial de comunicación al encargado ambiental del Proyecto **Etapa 2: Evitar la Manipulación del Animal** Esta etapa consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios. El trabajador deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado. En caso de que el animal se encuentre muerto, este 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. **Etapa 3: Análisis rápido y preventivo** Se realizará una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente y se tomaran acciones correctivas para evitar el aumento de ejemplares afectados. **Etapa 4: Coordinación y traslado** - Se coordinará y costeará con el Centro de Rescate de Fauna silvestre (Inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG) más cercano, para prestar apoyo veterinario y/o trasladar del ejemplar. - Se dará aviso en un plazo no mayor a 24 horas ocurrido el accidente al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Regional y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) respecto a las acciones tomadas frente a la emergencia. **Etapa 5: Permanencia en el Área del Accidente** El encargado ambiental deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar. **Etapa 6: Evaluación para reanudar actividades** Una vez el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado ambiental determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal. **Etapa 7: Investigación del accidente** Se iniciará una investigación orientada a determinas las causas del accidente y las medidas correctivas a adoptar. **Etapa 8: Informe del Accidente** En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe detallando los hechos, el cual considerará los procedimientos adoptados y será remitido al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región y a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Etapa 9: Seguimiento de la Recuperación del animal accidentado Se dará seguimiento continuo a la recuperación del animal accidentado. **Etapa 10: Coordinación de la Reinserción** Una vez el animal se encuentre recuperado, se realizará el traslado y la reinserción del individuo a su hábitat.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de cualquier accidente y/o emergencia que se produzca durante algunas de las fases del Proyecto, el Titular avisará y/o enviará el informe respectivo del accidente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), dentro de las 24 horas contadas desde el inicio del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2.14 del Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Suelo
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociadas a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenido la RCA favorable del Proyecto, el Titular del Proyecto solicitará, la aprobación de los permisos sectoriales de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución Aprobación Sectorial del Permiso subdividir y urbanizar terrenos rurales (Informe Favorable para la Construcción). • Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno de todos los permisos correspondientes a la construcción de la planta fotovoltaica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

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

9.2.1. Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud, Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud, Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la ejecución del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable (PM10) generado por movimientos de tierra, excavaciones, carga, descarga y transporte de excedentes. Además, se liberarán gases de combustión (CO, NOx y HC/COV) provenientes del tránsito, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. Nº75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas." • Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos, sobre todo en los horarios de mayor flujo vehicular, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas. • La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, en caso de ser necesario. • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. • La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las medidas de cumplimiento. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles ante fiscalizaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

9.2.2. Norma Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 30 kVA.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos, disponibles para su fiscalización

9.2.3. Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto Supremo N°54/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto. Copia de documentación disponible para su fiscalización.

9.2.4. Norma Decreto Supremo N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas.

9.2.5. Norma Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio Del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio Del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas. Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención de la planta solar.
Forma de cumplimiento	El resultado del estudio de ruido indica que para dar cumplimiento durante la construcción y cierre se deberá implementar pantallas conformadas por plancha OSB de 15,1 mm, recubierta en su parte interna de lana de vidrio de 50 mm y de 12 kg/m3 de densidad., con una terminación en malla raschel para sujeción del material fonoabsorbente. Con el uso de las pantallas no se superarán los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, tal como se describe en los numerales 4.6.4 y 4.8.4 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Uso de pantallas acústicas.
Forma de control y seguimiento	Informe de la implementación de pantallas a la SMA una vez instaladas éstas.

9.2.6. Norma D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario.

Tabla 9.2.6 Norma D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Otros cuerpos legales	D.S N°594/99 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán manejados en los términos descritos en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos. Adicionalmente, el titular mantendrá un Plan de manejo de residuos no peligrosos generados por el Proyecto (adjunto en el Anexo 5.2 de la DIA), y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

9.2.7. Norma Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán manejados en los términos descritos en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Contar con los registros comprometidos en el área del proyecto ante fiscalizaciones.

9.2.8. Norma Ley N°20920, que Establece Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.8 Norma Ley N°20920, que Establece Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos del proyecto.
Otros cuerpos legales	Decreto N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente: Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Se informará anualmente en el RETC, la cantidad de productor prioritarios en el País durante el año inmediatamente anterior. La cantidad de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual periodo y su costo. Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. Se indicará sobre la gestión de recolección y valorización se realizó de manera individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones realizadas mediante ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Realización de las declaraciones mediante ventanilla única del RETC y contar en el área del proyecto, de documentos que validen dichas declaraciones.

9.2.9. Norma Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.9 Norma Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos Líquidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	En las fases de construcción y cierre se contarán con servicios higiénicos de baños químicos que serán manejados por una empresa autorizada sanitariamente, la cual realizará el retiro y disposición final adecuado de estos residuos líquidos. Para la fase de operación se contará con un sistema propio de alcantarillado que será tramitado ante la autoridad sanitaria para su aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Autorización sanitaria del sistema propio de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros de la empresa y suministro de baños químicos como de la autorización sanitaria del sistema particular; estos en el área del proyecto para ser fiscalizado.

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

9.3.1. Norma Ley N°19.473, de Caza.

Tabla 9.3.1 Norma Ley N°19.473 de Caza.	
Componente/materia:	Fauna nativa.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°5/2015, del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras y acciones para la construcción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizarán charlas a sus trabajadores donde explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la fase de construcción
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para revisión de la autoridad el registro de las charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

9.3.2. Norma Ley N°20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N°20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales	D.S. N°93/2009, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción contempla la corta de bosque nativo en el área del compromiso ambiental voluntario de suelo.
Forma de cumplimiento	Tramitar, ante CONAF, el plan de manejo para corta y reforestación para ejecutar obras civiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización del plan de manejo para corta y reforestación para ejecutar obras civiles.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de la autorización de CONAF en el área del proyecto para su fiscalización.

9.3.3. Norma Ley Nº17.288, Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.3 Norma Ley Nº17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que aprueba el reglamento de la Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción. La prospección arqueológica del área de emplazamiento del proyecto no registró sitios arqueológicos ni monumentos nacionales en ninguna categoría.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, se realizarán las siguientes acciones: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. • Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. • Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se dispondrá para ello la señalética adecuada que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación será informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha del descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respaldos con documentos e informes de las acciones descritas en caso de hallazgo no previsto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2.1. 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.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza; según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. (Los antecedentes se encuentran en la Adenda, Anexo 3.1)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°119 publicado con fecha 10 de septiembre de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

10.2.2. 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.

Tabla 10.2.2 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	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos no peligrosos. (Los antecedentes se encuentran en la Adenda, Anexo 3.2)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°119 publicado con fecha 10 de septiembre de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos; según se establece en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. (Mayores antecedentes se encuentran en la DIA, Anexo 4.3)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°119 publicado con fecha 10 de septiembre de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para la corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.4 Permiso para la corta de bosque nativo, según se establece en el **artículo 148 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de 0,7 hectáreas de bosque nativo para la ejecución del compromiso ambiental de compensación de suelo por perdida temporal productiva de suelos. (Mayores antecedentes se encuentran en la Adenda complementaria, Anexo 3.1)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El trámite sectorial el titular deberá: – Incorporar el área de reforestación con su correspondiente cartografía, esta según lo establecido en el documento denominado "Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Digital Georreferenciada ante CONAF Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283", que se puede encontrar en el enlace: https://www.conaf.cl/tramites/permisos-bosque-nativo-y-formaciones-xerofiticas/. – Corregir el numeral 2.5 del estudio técnico en lo concerniente a Coordenadas UTM Huso 18 Datum (WGS 84).
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°10/2025 de fecha 14 de enero de 2025, la Corporación Nacional Forestal de la región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado.
La Corporación Nacional Forestal de la región de Valparaíso, en su Ord. N°10/2025 de fecha 14 de enero de 2025; se pronunciaron conforme, señalando que: *"- Se incorpore el área de reforestación con su correspondiente cartografía, esta según lo establecido en el documento denominado "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA ANTE CONAF Asociada a Estudios Técnicos de la Ley N° 20.283", que se puede encontrar en el enlace: https://www.conaf.cl/tramites/permisos-bosque-nativo-y-formaciones-xerofiticas/.* *- Se corrija el 2.5 del estudio técnico en lo concerniente a "Coordenadas UTM U.TM. Huso 18 Datum (WGS 84):"* Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, considera adecuadas las condiciones planteadas por el Organismo Competente, por lo que, recomienda establecerlo como condición o exigencia para el otorgamiento del presente PAS, en los términos señalados.	

10.2.5. Permiso. para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del **artículo160 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones del parque fotovoltaico, por una superficie total de 18,2 hectáreas. (Los detalles del permiso se encuentran en Anexo 3.2 de la Adenda complementaria)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°17 de fecha 21 de enero de 2025, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. Mediante el Ord. N°109 de fecha 14 de enero de 2025, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación sobre la componente fauna y flora.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación sobre la componente fauna y flora.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar conciencia sobre la protección de la fauna silvestre y flora y vegetación. Descripción: Se capacitará al personal de planta y contratistas involucrados en las distintas fases del Proyecto, sobre prohibición de cazar y domesticación de fauna nativa, protección y conservación de la fauna silvestre que habita en la zona y sobre las precauciones que se deberán considerar para evitar atropellos. Adicionalmente, se informará sobre los procesos de clasificación de especies y relevancia de preservación de la biodiversidad. Justificación: Crear conciencia en el personal para disminuir la probabilidad de afectación al componente fauna, flora y vegetación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de las instalaciones del Proyecto. Forma: Las inducciones al personal se realizarán en cuanto ingresen los trabajadores a las instalaciones y se realizarán cada vez que exista un nuevo ingreso. Se tendrá un registro de inducción en el cual se identifique el nombre del trabajador con la finalidad de llevar el control de quienes cuentan con estas. Oportunidad: Las instrucciones se realizarán para todas las fases del Proyecto, y será realizada cada vez que se gestione el ingreso de un nuevo trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos, lista de asistencia y temario de las materias impartidas.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del personal que ingresa a la obra y capacitaciones asociadas que le fueron impartidas, el cual se mantendrá disponible para fiscalizaciones.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego por la pérdida temporal productiva de suelos.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego por la pérdida temporal productiva de suelos.	
Impacto asociado.	Perdida temporal productiva de suelos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumento de la superficie regada, mediante el aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego, en predios del sector La Vega, comuna de Cabildo, región de Valparaíso. Descripción: El área del Proyecto CAV se encuentra emplazado en la localidad La Vega, Comuna de La Ligua, Región de Valparaíso. El CAV considera el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	mejoramiento de la capacidad de acumulación del Tranque La Vega, mediante el aumento de poza de almacenamiento y el revestimiento con geomembrana de HDPE de las paredes interiores de muro y el fondo del tranque. Complementariamente, se considera la construcción de un desarenador en la entrada del tranque. Se excavará parte del Tranque de manera de aumentar la capacidad de acumulación como se muestra en la Figura 3 del Anexo 2.11 de la Adenda. La altura de muro proyectada no superará los 3,50 metros. Se espera un volumen final de almacenamiento de 44.301 m^3. Además, para evitar pérdidas por infiltración se procederá a revestir el tranque en toda su extensión junto con la construcción de un desarenador en la cabecera de entrada del tranque. <u>Justificación</u>: Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos Planta Solares que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el numeral 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el literal a) para obras de riego: *"Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia*", se ha considerado presentar este proyecto de aumento de capacidad de almacenaje, beneficiando a predios con un nivel productivo que se ve limitado, incluso con superficie de riego nula, debido a la baja disponibilidad de agua de riego, de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente. Con la construcción de las obras de riego se logra incorporar una superficie de aproximadamente 41,20 hectáreas, mejorando la productividad de los predios dando cumplimiento de la compensación de la pérdida temporal de productividad por uso de suelo. En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el Proyecto, esto es, 30 años y 21,80 hectáreas. El Titular declara que, con independencia de la vida útil de las obras del CAV, se hará cargo de mantener las obras durante toda la vida útil del proyecto, dando cuenta de la pérdida de productividad señalada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: El CAV se implementará en el sector La Vega, mejorando la capacidad de acumulación del Tranque La Vega, que abastece predios de regantes del sector La Vega, comuna de Cabildo. <u>Forma</u>: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras: • Ampliación de Tranque Acumulador La Vega, con mejoramiento de cota de fondo y muros, desde una capacidad de acumulación de 10.136 m3 hasta 44.301 m^3. • Revestimiento del Tranque La Vega, con geoembrana de HDPE de 1 mm de espesor en toda su extensión. • Construcción de Desarenador, revestido con geomembrana de HDPE de 1.00 de espesor con compuerta de desagüe de tipo mural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Mejoramiento de compuerta de salida de Tranque La Vega, reemplazándola por compuerta mural de iguales dimensiones a la existente (600 mm). El volumen final será de 44.301 m^3 y la altura de muro proyectada no supera los 3,50 m por tanto el proyecto no está afecto al artículo 294 del Código de Aguas. <u>Oportunidad</u>: El CAV se implementará en un período de 3,5 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Construcción del CAV: Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de Obras) externo que genere reportes semanales, para el titular, SMA y otros servicios u organismos, como el SAG, si así lo solicitan, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras, y controle el fiel cumplimiento en la ejecución de éstas, con lo planteado en el proyecto CAV. Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que será firmada por el Titular, y el agricultor beneficiado. Además, se ratificará en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV. La propuesta se realiza con éxito si se cumple con los siguientes indicadores: • Mejoramiento de Tranque Acumulador y construcción de obras anexas, pasando de una capacidad de almacenaje de 10.136 m^3 a 44.301 m^3. • Se aumenta la superficie regada en 41,20 hectáreas y/o se aumenta la productividad de los predios beneficiados. Para verificar el cumplimiento se registrará un Acta de Recepción de las obras e Informe de un ITO que confirmen la buena ejecución de las obras de excavación, relleno e impermeabilizado y el cumplimiento del volumen final objetivo. Además, se verificará la superficie regada en la primera temporada, cuando se construye el CAV, y después cada año, indicando el delta de superficie regada. También se verificará la producción de los predios beneficiados, la primera temporada, cuando se construya el CAV, y después cada año, indicando la superficie cultivada y los rendimientos obtenidos. La verificación de la superficie regada (cultivada) y la producción obtenida se plasmará en una encuesta predial (por predio) la que se deberá resumir en un informe anual indicando los deltas de superficie regada y producción, comparados con la situación del año cero. Para este caso se debe considerar que se cumplen los siguientes supuestos: • La demanda hídrica en cada predio se mantiene o baja en el tiempo. • Los agricultores están dispuestos a ser encuestados. • Los agricultores continúan su proceso productivo, ya sea con la misma especie o incorporando otra.
Forma de control y seguimiento	Se hará envió del primer informe anual a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero, con un plazo de primera entrega de 21 días hábiles una vez terminadas las obras de habilitación de la ampliación del tranque. Mientras que, los demás informes se enviarán en un plazo de 21 días hábiles una vez transcurrido un (1) año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Comprobante de recepción del informe por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente y el SAG.

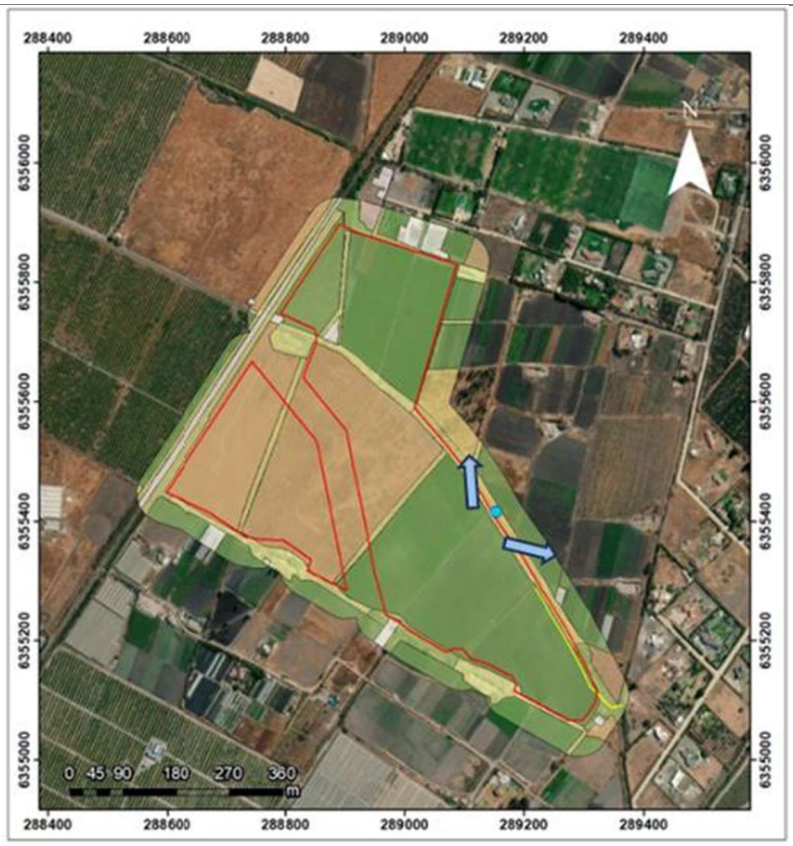
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada.	
Impacto asociado.	Alteración en la forma de vida de especies de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El Plan de Perturbación Controlada tiene como objetivo provocar el desplazamiento autónomo de los individuos pertenecientes a especies de baja movilidad registrados dentro del área del Proyecto, hacia zonas inmediatamente adyacentes. Dando prioridad a sectores donde se emplazarán las obras o se realizarán actividades que pudiesen afectar las especies anteriormente indicadas. Los objetivos específicos del Plan son los siguientes: • Provocar el desplazamiento de los individuos de baja movilidad registrados. • Prevenir la recolonización del área perturbada. • Registrar el estado de la población receptora posterior a la implementación de este plan. Las especies objetivo de este plan, de acuerdo con lo indicado en la guía "Criterios de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada" (SEA, 2022), corresponden a las especies de baja movilidad y/o en categoría de conservación identificadas durante la caracterización de Fauna Terrestre del Proyecto. En esta oportunidad solo se registró una especie de reptil dentro del área del proyecto, *Liolaemus chiliensis*. Descripción: El plan se implementará en el área donde se registraron los ejemplares durante la caracterización de fauna (Anexo 7 de la DIA), al inicio de la fase de construcción del Proyecto, previo al ingreso de maquinaria o inicio de obras. La actividad será realizada por al menos 2 profesionales con conocimientos en fauna y experiencia en perturbación controlada de reptiles. Los esfuerzos de perturbación serán primariamente en los sectores donde se registraron ejemplares, sin embargo, se realizarán recorridos previos con la finalidad de identificar otros lugares con presencia de individuos. Los profesionales especialistas identificarán los sectores con presencia de las especies objetivo y perturbarán el hábitat removiendo manualmente la vegetación (o utilizando cuidadosamente herramientas manuales tales como chuzo, pala, tijeras, etc.) y cualquier otro posible refugio, tales como troncos, rocas, ramas, etc. Los cuáles serán trasladados fuera del área de intervención, a una distancia aproximada de 20 metros fuera de los sectores a intervenir, creando así nuevos refugios como forma de enriquecer el hábitat receptor. Una vez finalizada la remoción de vegetación y posibles refugios, se realizará una inspección con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares objetivo del PPC en el área perturbada. Si en el área no se registran individuos, será declarada como "liberada", en caso contrario se implementará nuevamente lo descrito anteriormente hasta cumplir con lo indicado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Una vez que el área sea declarada "liberada", se indica que no se registran individuos de las especies objetivo, por lo cual será posible realizar trabajos, obras y/o actividades en ella, los cuales deberán comenzar en un plazo máximo de 5 días a partir de la liberación del área. Justificación: Se justifica la medida, ya que es necesario promover la continuidad de las especies sensibles en el área, fortaleciendo los sectores aledaños, los cuales pueden presentar ambientes mejorados con menor perturbación antrópica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El área de implementación del plan corresponde al área de emplazamiento del Proyecto Planta Solar La Esmeralda, ubicado en la comuna de Quillota, Región de Valparaíso. Durante la caracterización de Fauna (Anexo 7 de la DIA), se determinó que, los ejemplares de baja movilidad objetivos de este plan se encuentran asociados a la vegetación asociada al ambiente de matorral presente en el punto de muestreo P04 durante la elaboración de la Línea Base de Fauna. De este modo, en primera instancia los esfuerzos de perturbación serán dirigidos a estos sectores previamente identificados donde fueron registrados los ejemplares durante las prospecciones de la caracterización de fauna y posteriormente se prospectará el resto del área, ya que, debido a que la especie registrada en el área de influencia habita en matorrales, es poco probable que ingrese al área de emplazamiento. El destino de los ejemplares perturbados corresponde a sectores adyacentes al área perturbada, donde existen los recursos necesarios para la sobrevivencia de los individuos; favoreciendo el asentamiento de los ejemplares perturbados. Adicionalmente, con el material removido del área perturbada se crearán nuevos refugios en la nueva área, aumentando los recursos disponibles para los ejemplares desplazados. Estos nuevos refugios serán georreferenciados para realizar los monitoreos posteriores. Figura 11.1.3.3: Ubicación de individuos a perturbar (circulo celeste) y dirección de los sectores de destino (flechas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923



Fuente: Figura s/n de la Tabla 3, del Anexo 4.2.2 de la Adenda Complementaria.

Forma: Este Plan de Perturbación Controlada será implementado de acuerdo con el cronograma del Proyecto, es decir, antes del inicio de las obras durante la fase de construcción, previo al movimiento de tierras, despeje de vegetación, entre otros. Estas actividades de perturbación se realizarán 5 días previo al inicio de obras, con el fin de evitar una posible recolonización de individuos en el área a perturbar.

Se evitará implementar este plan durante el período reproductivo de la especie objetivo: septiembre a enero aproximadamente (Vidal y Labra 2008), así como también se considerarán las condiciones ambientales favorables (temperatura adecuada para el avistamiento de reptiles, soleado) y los horarios de mayor actividad de la especie (entre las 9.00 y las 12.00 y posteriormente entre las 14.00 y las 18.00 horas).

Posterior a las actividades de perturbación, se realizarán informes de seguimiento, los cuales serán presentados a la autoridad (SAG Regional y SMA) en un plazo de 45 días.

Monitoreos: Durante estos monitoreos se colectarán datos de especies presentes/ausentes, abundancia, uso de refugios, entre otros; con la siguiente frecuencia.

- Se realizará un monitoreo visual un (1) día después de la perturbación tanto en el área original como en el área de destino.
- Posteriormente se realizará un segundo monitoreo 1 día antes del inicio de las obras, para verificar la ausencia de individuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Se realizarán monitoreos visuales en ambas áreas, de forma semanal durante el primer mes posterior a la perturbación (4 monitoreos). Estos monitoreos visuales no consideran captura de individuos. • Adicionalmente, se realizarán 3 monitoreos adicionales: durante el segundo y tercer mes y en la estación contrastante (en total 7 monitoreos). Los resultados obtenidos deben permitir evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o que presenta un aumento respecto a su condición original previa a la aplicación de la perturbación controlada. Una vez finalizadas las actividades de perturbación, se realizará un recorrido para verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este plan. En caso de registrar algún individuo, se implementará nuevamente la metodología del plan y posterior recorrido de verificación hasta no observar individuos. Complementariamente, se realizará monitoreo en el área receptora hasta el fin del seguimiento, monitoreando de este modo la sobrevida de la población residente. <u>Oportunidad</u>: La oportunidad de implementación, será durante el desarrollo de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán informes de seguimientos posterior a las actividades de perturbación, los cuales contendrán la siguiente información: • La riqueza y abundancia de especies, donde se espera que la abundancia de especies se mantenga estable o aumente en el área de destino. • Asegurar el desplazamiento del 100% de los ejemplares avistados (ejemplares que serán desplazados). • Recorrido de verificación en el área de destino, con la finalidad de delimitar el área de ocupación final de la población. • Reocupación de ambientes liberados en el caso de que las obras no se ejecuten inmediatamente, en caso de que se registre algún individuo como se mencionó previamente, se implementará nuevamente la metodología de este plan. • Registros fotográficos de las actividades.
Forma de control y seguimiento	Se hará envió del informe de seguimiento de cada una de estas actividades será informada a la autoridad competente (SAG Regional y SMA) en un plazo de 45 días hábiles. Adjuntando registros fotográficos e información georreferenciada.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Límite de velocidad de los vehículos que transitan por las rutas F-310 y F-388.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Límite de velocidad de los vehículos que transitan por las rutas F-310 y F-388.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir y definir el límite de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos que sean utilizados en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto que circulen por las rutas F-310 y F-388. Descripción: Se realizará la instalación de señaléticas y letreros informativos sobre el proyecto en los tramos importantes del proyecto, es decir, en los accesos, al costado de instalación de faenas y en las rutas F-310 y F-388. Justificación: No afectar la circulación de vehículos menores correspondientes a los grupos humanos que habitan en las parcelaciones colindantes al proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Tramos importantes de del proyecto, es decir, accesos, al costado de instalación de faenas y en las Rutas F-310 y F-388. Forma: Los letreros consistirán en una señal vertical que indique la velocidad máxima de 30 km/h, debiendo ser legibles a una distancia tal que proporcione el conductor tiempo suficiente para leer el mensaje. Se considerarán letreros de 0,6 metros de largo por 1 metro de alto. Además, se instalarán letreros informativos de mayores dimensiones, justo luego de ingresar al emplazamiento del proyecto y en las zonas de instalación de faenas. Oportunidad: La oportunidad de implementación es durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías. De este modo, el indicador de cumplimiento es la elaboración de un informe con el registro fotográfico de la señalética que indique la velocidad de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se realizará por medio de la elaboración de un informe con el registro fotográfico de la señalética que indique la velocidad de los vehículos, el cual estará disponible para la SMA y cualquier autoridad ante fiscalizaciones.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con los vecinos.

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación con los vecinos.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, además de canalizar consultas y/o reclamos. Descripción: El presente Plan considera la instalación de un letrero informativo ubicado en el punto de acceso del Proyecto. En este se indicará la vía establecida para canalizar consultas y/o reclamos, por medio de: • Un encargado de comunicación. • Formulario de recepción de quejas o sugerencias.

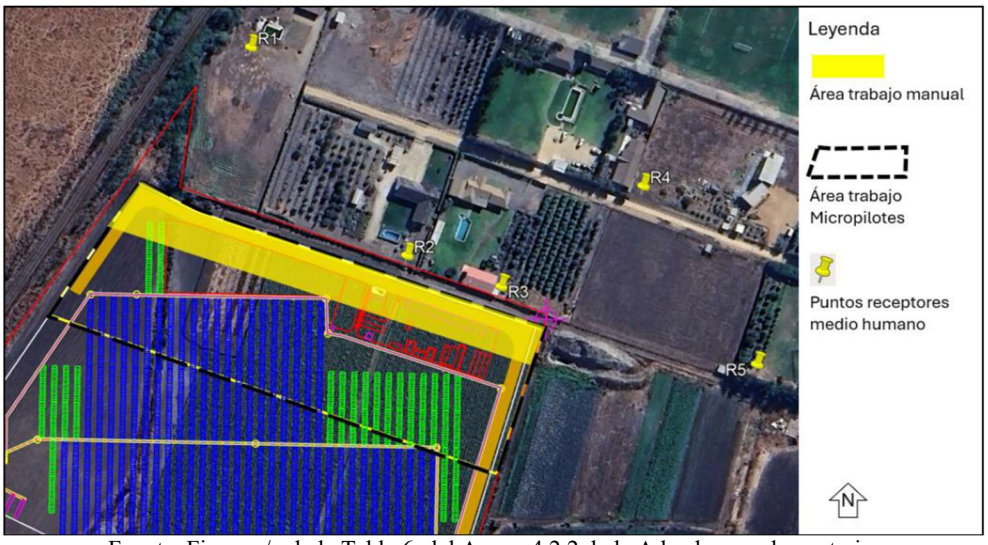
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Cabe mencionar que, las vías de comunicación y consultas estarán habilitadas durante la fase de construcción, operación y cierre, estableciendo como plazo máximo de 20 días hábiles para dar respuestas a las consultas y/o reclamos de la comunidad. Justificación: Este compromiso surge de la necesidad de mantener comunicación e informar a la comunidad sobre los trabajos a realizar que intervengan alguna de las actividades cotidianas de estas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: Se contempla la instalación de un letrero para todas las etapas del Proyecto, el cual contendrá la siguiente información: • Duración de las obras, según cada fase. • Horario de las obras, según cada fase. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • Correo electrónico y teléfono de contacto para recoger sugerencias y/o reclamos de la comunidad de modo de tomar acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias y/o solucionar los inconvenientes. Además, se dará respuesta por escrito en un plazo máximo de 20 días hábiles, una vez es recepcionada. El Proyecto contará con una persona encargada de comunicaciones, la que comunicará e informará a la comunidad sobre los trabajos a realizar. Adicional, se realizarán 3 reuniones con los vecinos del sector, la cual se extenderá a la comunidad educativa, junta de vecinos, organizaciones deportivas, consejo municipal, junta de vecinos, entre otros. La primera reunión se realizará durante la fase de construcción y en ella se detallarán las actividades y obras a realizar durante esta etapa. Además, de los resultados asociados al proceso de evaluación, tales como los monitoreos arqueológicos, de ruido, entre otros. La segunda reunión se realizará una vez iniciada la fase de operación y se enfocará en detallar el funcionamiento de la planta. Además, de canalizar consultas y/o reclamos sobre la operación del Proyecto y se informará a la comunidad que los canales de comunicación permanecerán habilitados hasta el cierre definitivo del proyecto por medio de cartas, e-mail u otro similar. La última, se realizará al inicio de la etapa de cierre, en la cual se detallarán las actividades, acciones y obras asociadas a esta etapa. El medio de difusión establecido será por medio de cartas certificadas y/o correos electrónicos y en coordinación con la junta de vecinos del sector (de ser posible). Oportunidad: El compromiso se implementará durante todas las etapas del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizará un informe, el cual contendrá los siguientes contenidos: • Copia de invitaciones efectuadas. • Registro con firma de asistencia a las reuniones. • Registro fotográfico de la actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Temas tratados y entrega de calendarios con las partes, obras y acciones informadas en la reunión. • Registro fotográfico del letrero ubicado en el acceso del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Este informe será enviado a la SMA en un plazo máximo de 14 días hábiles una vez realizada la reunión.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Montaje de Estructuras por Método Constructivo de Micropilotes.

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Montaje de Estructuras por Método Constructivo de Micropilotes.	
Impacto asociado.	Aumento de los niveles de ruido del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir lo máximo posible las emisiones de ruido en el sector norte del emplazamiento del proyecto, cercano a los puntos receptores R1, R2, R3, y R4 (receptores más próximos al polígono del parque fotovoltaico). Lo anterior, con el fin de acreditar el cumplimiento normativo indicado en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Descripción: En el sector norte del emplazamiento del proyecto se deberá reemplazar el montaje de estructuras con Hincado por método constructivo de Micropilotes, el cual permite el uso de maquinaria con menores niveles de ruido y vibración (mini retroexcavadora, mixer cemento, camión grúa). Estas áreas estarán restringidas sólo al uso de la maquinaria y/o equipamiento indicado para esta actividad. En este mismo sector se establece una subárea donde sólo se permitirá realizar el trabajo de micropilotes de forma manual, tal como lo muestra la siguiente figura: Figura 11.1.6.1: Área de montaje de estructuras micropilotes, subárea trabajo manual.  Fuente: Figura s/n de la Tabla 6, del Anexo 4.2.2 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Justificación: Acreditar que la medida indicada es útil para mantener el cumplimiento normativo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector norte del emplazamiento del proyecto, tal como se visualiza en la figura anterior. Forma: Delimitar en el sector norte del proyecto el área de trabajo de Micropilotes donde se utilizarán maquinarias tales como mini retroexcavadora, mixer cemento, camión grúa, y la subárea de trabajo manual (indicadas en la figura anterior). Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se tomarán registros fotográficos de las actividades realizadas en esta zona por estas maquinarias de menor emisión de ruido (mini retroexcavadora, mixer cemento, camión grúa), y de las actividades manuales en la subárea indicada.
Forma de control y seguimiento	Estos registros se mantendrán disponibles en el área del proyecto para fiscalizaciones.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de Suelo.

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de Suelo.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un seguimiento del suelo, que dé cuenta que no se efectuó la eliminación de la primera capa de suelo y que las condiciones originales se mantienen. Descripción: Se realizará un seguimiento del suelo, que dé cuenta que no se efectuó la eliminación de la primera capa de suelo y que las condiciones originales se mantienen. Para estos se realizará una visita anual por parte de un especialista, el cual verificará la mantención de las condiciones originales del Proyecto. Esta visita se realizará de forma anual durante los 3 primeros años de la fase de operación, y en caso de que no se presenten impactos asociados se realizarán los seguimientos cada 5 años. Justificación: Validar la no afectación de la primera capa de suelo, y que las condiciones originales se mantienen durante la fase de operación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Durante los 3 (tres) primeros años de la fase de operación se realizarán seguimientos del suelo de forma anual, por medio de la visita de un especialista, donde se tomarán registros fotográficos y se verificará que no haya sido eliminada la primera capa de suelo y que se mantengan las condiciones originales del Proyecto. En caso de que no se observe afectación de las condiciones originales, se procederá a realizar los seguimientos cada 5 (cinco) años hasta finalizar la fase de operación. A continuación, en la siguiente Tabla se presenta el cronograma de seguimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Tabla 11.1.7.1: Cronograma de seguimiento de suelo. <table><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="9">Año</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>8</th><th>13</th><th>18</th><th>23</th><th>28</th><th>30</th></tr><tr><td>Seguimiento de suelo</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr></table>Fuente: Tabla s/n de la Tabla 7, del Anexo 4.2.2 de la Adenda Complementaria. <u>Oportunidad</u>: El presente compromiso ambiental voluntario se implementará de forma anual durante los 3 primeros años de operación. Para luego realizarse cada 5 año.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de los regimientos realizados. • Al finalizar la fase de operación se realizará un informe, el cual detallada si el suelo sufrió modificaciones y las medidas tomadas en caso de modificación.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe al finalizar la fase de operación, el cual recopilará los antecedentes de los seguimientos y en caso de que aplique, se detallarán las medidas adoptadas. Este será enviado a la SMA en el plazo de un (1) mes de terminada la operación del proyecto.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Registro del residuo vegetal.

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Registro del residuo vegetal.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: El objetivo del presente Compromiso Ambiental Voluntario es darle seguimiento y poder evaluar la cantidad de biomasa generada, durante las labores de desmalezamiento. <u>Descripción</u>: Durante las labores de desmalezamiento durante los 2 (dos) primeros años de operación, se realizará un muestreo del tejido vegetal desde el límite vegetal y se enrolará en bolsas de cartón/ziploc, para luego ser pesadas, determinando así la cantidad de biomasa a obtener. <u>Justificación</u>: El presente compromiso surge como manera de darle seguimiento y poder evaluar la cantidad de biomasa disponible.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Área del Proyecto. <u>Forma</u>: Durante las labores de desmalezamiento de los 2 (dos) primeros años de la fase de operación, se realizará un muestreo del tejido vegetal desde el límite del tejido vegetal a intervenir, el cual se enrolará en bolsas de cartón/ziploc, para ser pesadas a modo de obtener la cantidad de biomasa. Para esto se completará un registro de pesaje, el cual se detalla, a continuación: Tabla 11.1.8.1: Registro del pesaje de muestras para el cálculo de residuos vegetales a generar. <table><tr><th colspan="3">FICHA DE REGISTRO</th></tr><tr><td>Fecha de muestreo:</td><td>Nº muestra:</td><td>Unidad (gr,kg,etc.)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Fuente: Tabla s/n de la Tabla 8, del Anexo 4.2.2 de la Adenda complementaria. Una vez se tenga la cantidad de residuos vegetales generados durante las actividades de desmalezamiento, se determinará el destino de los residuos vegetales, en conformidad con la legislación vigente. Oportunidad: El presente CAV se implementará de forma conjunta con las labores de desmalezamiento durante los 2 (dos) primeros años de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro físico y digital del pesaje de las muestras, junto con el cálculo de los residuos vegetales generados. • Registro del destino de los residuos vegetales (autorizaciones de empresas externas, certificado de retiro, u otros).
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe el cual recopilará el registro del pesaje de las muestras, junto con el cálculo de los residuos vegetales generados y la documentación que acredite el destino de los residuos vegetales. Este será enviado a la SMA en el plazo de 1 mes de terminada el segundo año de operación del proyecto.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Buffer de protección de material prehispánico.

Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Buffer de protección de material prehispánico.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Su objetivo es delimitar los sectores donde se identificó material prehispánico, con el fin de reducir la probabilidad de afectación de posibles nuevos hallazgos. Descripción: Se establecerá un cercado de 10 m en los sectores donde se identificaron los hallazgos prehispánicos, en cual funcionará como buffer de protección. Justificación: Este compromiso surge de la necesidad de establecer un buffer de protección en los puntos donde se identificaron hallazgos arqueológicos, debido a que, si bien no existe un gran potencial arqueológico en el sector, no se puede descartar que durante la fase de construcción se lleven a cabo nuevos hallazgos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: Para dar cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario, se ha modificado el Layout del Proyecto, con el objetivo de establecer un buffer de protección de 10 m en los sitios donde se identificaron hallazgos de material prehispánico, los cuales estarán cercados y no habrá interferencia alguna en ellos. Oportunidad: Este compromiso se implementará en la fase de construcción, donde se realizará el cercado de los sectores delimitados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del cercado de los sitios establecidos como buffer de protección.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Forma de control y seguimiento	Se tendrán registros fotográficos físicos y digitales, los cuales serán enviados a la SMA una vez instalado el cercado.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.

Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo del presente CAV es mantener vigilancia por parte de un especialista en arqueología, durante las actividades que involucren movimientos de tierra. Descripción: Mantener un monitoreo arqueológico de todas las obras que involucren movimientos de tierras, el cual se realizará por un profesional en arqueología, el cual generará un reporte con los resultados. Justificación: El presente compromiso surge como medida de protección, preservación y mitigación ante un posible hallazgo de posibles elementos arqueológicos ubicados al interior del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: La inspección visual se realizará por parte de un arqueólogo en todas las obras del Proyecto asociadas a movimientos de tierra, excavaciones, obras de limpieza o cualquier actividad relacionada a la remoción de la superficie y/o subsuperficie desarrollada en el marco del Proyecto. Lo anterior, con el fin de resguardar y proteger el patrimonio arqueológico presente en el área de influencia del Proyecto, así como detectar la existencia de rasgos y/o elementos arqueológicos que se encuentren en el subsuelo y que puedan quedar al descubierto durante las obras mencionadas. El o la profesional deberá evaluar el área de trabajo previo al inicio de las obras, con el fin de registrar el estado y componentes de la matriz superficial al momento de la excavación. Posteriormente, realizará supervisiones presenciales de todos los movimientos de tierra a efectuarse (escarpes, despejes, nivelaciones, excavaciones en profundidad, entre otros). Posteriormente, el o la profesional entregará un informe final de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas. En caso de registrar hallazgos no previstos, estos serán informados mediante un informe y el registro mediante la ficha de hallazgo no previsto al CMN para dar cumplimiento con la legislación vigente. Asimismo, la propuesta sobre la implementación de medidas de protección, caracterización o rescate que se sugieran para el o los hallazgos, se incorporarán dentro del reporte o informe de monitoreo para la evaluación de la Autoridad. • Antecedentes arqueológicos del área en que se enmarca el Proyecto. • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	• Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique las actividades diarias en todos los frentes de excavación del mes, con fecha, en Libro de Obras por el(la) arqueólogo(a). • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Identificación de la ubicación del área inspeccionada (UTM WGS84, Localidad, Comuna, Provincia). En el caso que, en el marco del Monitoreo Arqueológico, en estos espacios se detecten evidencias arqueológicas, se tomarán las siguientes acciones: • Se modificará el emplazamiento de las actividades para evitar su alteración. • De ser necesario, se dirigirá la implementación de medidas de protección de estos, como cercado y señalética. • Se detallará el estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso de hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo con lo establecido en el art. 26º de la Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales. • Revisión bibliográfica de la zona, el análisis por tipo de materialidad y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren por las actividades del Proyecto. • Propuesta de destinación definitiva de dichos bienes (institución museográfica), aceptando la eventual destinación, solventando los gastos del análisis, conservación, embalajes de las piezas y su traslado. <u>Oportunidad</u>: El presente compromiso se implementará durante las actividades de la fase de construcción que involucren movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de antecedentes arqueológicos del área. • Descripción de las actividades de movimientos de tierra con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada. • Plan mensual de trabajo de la constructora, la cual especificará las actividades diarias en los frentes de excavaciones del mes, con fecha, en el Libro de Obras. • Identificación de la ubicación del área inspeccionada (UTM WGS84, Localidad, Comuna, Provincia). • En caso de un hallazgo meteorológico imprevisto, se requerirá en caso de aplicar, la modificación del emplazamiento de las actividades, detalle de las medidas de protección, estado de conservación y/o afectación, constancia de hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, revisión bibliográfica de la zona y propuesta de destinación del hallazgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe mensual, el cual recopilará la documentación que acredite el cumplimiento del compromiso, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y el Consejo de Monumentos Nacionales, en un plazo de 15 días hábiles finalizado el mes de trabajo.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación sobre la componente arqueología.

Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación sobre la componente arqueología.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores de la obra sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Descripción: Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, realizadas por el/o la profesional arqueólogo/a, a cargo del monitoreo arqueológico, el cual detallarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las obras asociadas a movimientos de tierra. Justificación: El presente compromiso surge como medida de protección, preservación y mitigación ante un posible hallazgo de posibles elementos arqueológicos ubicados al interior del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: Las charlas de inducción se realizarán por un/una profesional arqueólogo/a, el cual detallarán el componente arqueólogo que se podría encontrar en el área, los procedimientos a seguir en caso de un hallazgo imprevisto y el marco legal vigente. El arqueólogo o licencia en arqueología entregará, mediante una presentación, definiciones en torno a la arqueología, la legislación vigente, los tipos de hallazgos que pudiesen aparecer durante la construcción de las obras, cómo reconocerlos y qué hacer en caso de encontrar hallazgos arqueológicos. Oportunidad: El presente compromiso se previó al inicio de las actividades que involucren movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de la capacitación arqueológica. • Registro con firma de los participantes de la capacitación. • Listado del contenido abortados. • CV profesional arqueólogo/a. • Registro presentaciones.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe que estará disponible en formato físico y digital, el cual estará disponible para cualquier Autoridad que lo estime pertinente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de medidas de control de ruido.

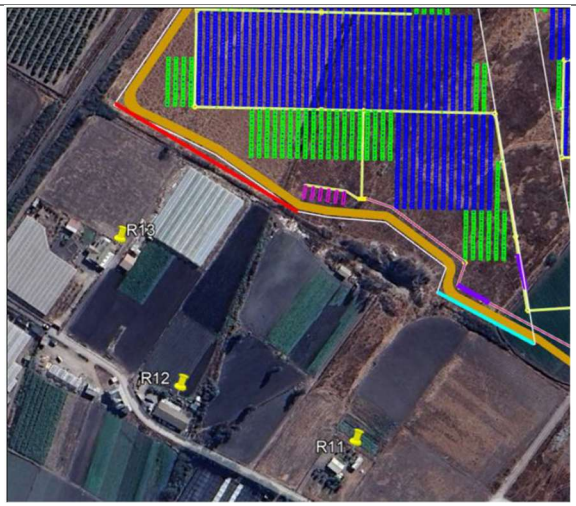
Tabla 11.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de medidas de control de ruido.	
Impacto asociado.	Aumento de los niveles de ruido del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer medidas de control a fin de dar cumplimiento normativo indicado en el D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Descripción: Se implementarán medidas de control, mediante la implementación de pantallas acústicas, en algunos tramos del perímetro del parque fotovoltaico. Justificación: Acreditar que las estimaciones de ruido cumplen con los parámetros establecidos y mantener el cumplimiento normativo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Puntos receptores R1, R2, R3 y R4 (en las fases de construcción y cierre del Proyecto) y en los receptores R11, R12 y R13 (en la fase de construcción del Proyecto). Forma: Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se tomarás medidas de control, mediante la implementación de pantallas acústicas, en algunos tramos del parque fotovoltaico. Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de la Instalación de pantallas acústicas bajo las condiciones señaladas. • Registro del plan de mantenimiento de pantallas acústicas. En caso de aplicar, el encargado elaborará un informe con el detalle de las actividades de mantenimiento realizadas.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten. En un plazo de 25 días hábiles una vez finalizada cada fase.
Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera que esta medida no corresponde a un compromiso ambiental voluntario dado a lo establecido en la "Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019)", en su numeral 6.2.1 Medidas asociadas al diseño del proyecto, señala que: *"Sin perjuicio de lo anterior, el titular de un proyecto que identifica potencial superación de la normativa ambiental aplicable, para uno o más receptores, puede incorporar técnicas o tecnologías como parte del diseño del proyecto, las que deben ser presentadas en la descripción de proyecto en una DIA o EIA, según corresponda. En este sentido, se entenderá que, habiéndose incorporado estas técnicas o tecnologías como parte del diseño del proyecto, no habría generación de impactos significativos, ya que, con las medidas empleadas, no existiría superación de los máximos permisibles establecidos en la normativa y evaluados en el receptor".* Por lo tanto, la implementación de las pantallas acústicas se incorporará en la descripción del numeral 4.6.4.3 del ICE.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

11.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de ruido receptores.

Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores.	
Impacto asociado.	Aumento de los niveles de ruido del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Realizar mediciones de ruido en los puntos receptores R1, R2, R3, y R4 (en las fases de construcción y cierre del proyecto), y receptores R11, R12 y R13 (en la fase de construcción del proyecto), a fin de evidenciar la eficacia de las medidas de control propuestas y acreditar el cumplimiento normativo indicado en el DS N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. <u>Descripción</u>: Realización de campañas de monitoreos con una frecuencia bimestral (cada dos meses) de los niveles de ruido en los puntos receptores R1, R2, R3, y R4 (en las fases de construcción y cierre del proyecto), y receptores R11, R12 y R13 (en la fase de construcción del proyecto), a partir de las caracterizaciones ambientales de ruido, con la finalidad de comprobar el cumplimiento de las emisiones estimadas y modeladas. Para ello se medirá en los puntos receptores indicados en el periodo diurno de la normativa. En caso de que el profesional que realice el monitoreo de ruido lo estime conveniente, podrá realizar mediciones de ruido en los demás puntos receptores considerados en el estudio acústico (R5, R6, R7, R8, R9, R10, y R14), en las fases indicadas del proyecto. A continuación, en las siguientes Figuras se presenta la ubicación de los puntos receptores a monitorear. Figura 11.1.13.1: Ubicación de puntos receptores a monitorear (puntos amarillos).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	 Fuente: Figura s/n de la Tabla 13, del Anexo 4.2.2 de la Adenda complementaria. Justificación: Acreditar que las estimaciones de ruido cumplen con los parámetros establecidos y mantener el cumplimiento normativo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará un plan de monitoreo de ruido en los puntos receptores R1, R2, R3, y R4 (en las fases de construcción y cierre del proyecto), y en los receptores R11, R12 y R13 (en la fase de construcción del proyecto). Forma: Se implementará un plan de monitoreo de ruido en el periodo diurno de la normativa durante las fases de construcción y cierre del proyecto en los puntos indicados realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA), cuya finalidad será asegurar el cumplimiento normativo de dichas emisiones. Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Concluido el programa de monitoreo durante las fases de construcción y cierre, se presentará a la SMA un reporte del monitoreo, que, dependiendo de los resultados, la que será resuelta por la autoridad con el mérito de la información generada. En caso de superar la normativa de ruido ambiental sobre los receptores más sensibles indicados, se deberán implementar medidas de control adicionales, como, por ejemplo, aumento de altura y/o extensión de pantallas acústicas. El monitoreo de ruido tendrá una frecuencia bimestral (cada dos meses), con el fin de verificar el cumplimiento del D.S. 38/11, durante las fases de construcción y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Como indicador que acredite el cumplimiento, se realizará un informe por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) que incluya a cada receptor sensible. • Registro fotográfico de los puntos receptores a monitorear.
Forma de control y seguimiento	Presentación de toda la documentación a la SMA en un plazo de 25 días hábiles una vez finalizada cada fase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

11.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 11.1.14 Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones de material particulado generadas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto por el tránsito en caminos no pavimentados. Descripción: Se realizará la humectación de caminos no pavimentados, de forma previa a la fase de construcción y cierre. Justificación: El presente compromiso pretende disminuir las emisiones de material particulado por medio de la aplicación de un supresor de polvo, que impida el levantamiento de partículas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos no pavimentados en el área del Proyecto. Forma: Para esto se realiza la humectación de caminos no pavimentados, con una periodicidad estimada de hasta 3 veces por día y en directa relación con las condiciones meteorológicas y las indicaciones de uso dadas por el fabricante, para alcanzar la eficiencia de al menos 90% de abatimiento del polvo suspendido. Oportunidad: Esta medida será implementada durante las fases construcción y el cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de la compra del supresor de polvo a proveedor autorizados. • Registro fotográfico del momento de aplicación del supresor de polvo u otro. • Ficha técnica del supresor de polvo. • Certificados que acrediten y autoricen el funcionamiento del camión aljibe.
Forma de control y seguimiento	Se elaborado un informe, el cual recopilará la documentación requerida para acreditar su cumplimiento. El cual estará disponible en formato físico y digital, para cualquier autoridad que así lo requiera.

11.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron otras condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto "PLANTA SOLAR LA ESMERALDA" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2023 y en el diario digital Vivepaís.cl. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Crystal 89.1 FM entre los días 04 y 11 de diciembre de 2023, según consta en el certificado s/n de fecha 12 de diciembre de 2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de enero de 2024 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 en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto". – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad".
b) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos". – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire". – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos". – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de 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". – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona". – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Lluvia e inundación. – Tabla 8.2**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte, en recursos suelo e hídrico (con medidas de abastecimiento de combustible). – Tabla 8.3**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas (aceite para transformadores) en recursos suelo e hídrico. – Tabla 8.4**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Incendio forestal. – Tabla 8.5**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Hallazgo arqueológico no detectado. – Tabla 8.6**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas. – Tabla 8.7**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Riesgo o contingencia: Atropello, colisión y/o electrocución de fauna y/o avifauna.
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud, Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. – Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. – Tabla 9.2.3 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. – Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio Del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. – Tabla 9.2.6 Norma D.F.L. Nº725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario. – Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.8 Norma Ley N°20920 que Establece Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. – Tabla 9.2.9 Norma Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 9.3.1 Norma Ley N°19.473, Ley de Caza. – Tabla 9.3.2 Norma Ley N°20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. – Tabla 9.3.3 Norma Ley Nº17.288, Sobre Monumentos Nacionales.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación sobre la componente fauna y flora. – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Aumento de la capacidad de almacenamiento de agua de riego por la pérdida temporal productiva de suelos. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada. – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Límite de velocidad de los vehículos que transitan por las rutas F-310 y F-388. – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación con los vecinos. – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Montaje de Estructuras por Método Constructivo de Micropilotes. – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Seguimiento de Suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923

	– Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Registro del residuo vegetal. – Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario Buffer de protección de material prehispánico. – Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico. – Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario Capacitación sobre la componente arqueología. – Tabla 11.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de medidas de control de ruido. – Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de ruido receptores. – Tabla 11.14 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTA SOLAR LA ESMERALDA" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; 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; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Firmado por: Paola La Rocca Mattar
Fecha: 27/01/2025 21:56:21 CLST

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

CVN/PIM/DMT

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164311923