

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Solar La Puntilla”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 18 de agosto de 2021, mediante Resolución Exenta N°606/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de 17 de diciembre de 2021 y su Adenda Complementaria de 23 de marzo de 2022, del proyecto “Planta Solar La Puntilla”, presentado por Energy Lancuyen SpA con fecha 30 de julio de 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Planta Solar La Puntilla”.

3°. El Acta de Evaluación N° 01/2022, de 19 de abril de 2022, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 20221310987 de la DIA del proyecto “Planta Solar La Puntilla”, de 22 de abril de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, de fecha 02 de mayo de 2022

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Planta Solar La Puntilla”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 81 de fecha 11 de marzo de 2022 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; el artículo 80 del DFL 29/2005 fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.834; y en la Resolución N° 7, de 26 de marzo 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Energy Lancuyen SpA
Rut	77.128.285-7
Domicilio	Chacabuco 485, Edificio Latincapital, Piso 4
Teléfono	932321643
Nombre representante legal	Lorenzo Alejandro Torres Suazo
Rut representante legal	7730460-6
Domicilio representante legal	Chacabuco 485, cuarto Piso
Teléfono representante legal	932321643
Correo electrónico Titular o representante legal	lorenzo.torres@energylancuyen.cl, ambiental@energylancuyen.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de abril de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;

- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 138, 140, 142, 156, 160, y el pronunciamiento del artículo 161 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”);
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de 02 de mayo de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Planta Solar La Puntilla”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 22 de abril de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico de potencia nominal 9 MW que proveerá energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: “c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. El proyecto consiste en la construcción de un parque fotovoltaico de 9 MW de potencia. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	El proyecto considera una vida útil de 26 años.		
Monto de inversión	US\$ 10.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto corresponde a la instalación del cerco perimetral.		
Proyecto se desarrolla por	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

etapas		<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. Punto 1.2.11 del Capítulo 1 de la DIA.
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y que corresponde a un proyecto nuevo. Punto 1.2.8 del Capítulo 1 de la DIA.
		<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna RCA. Punto 1.2.8 del Capítulo 1 de la DIA.
		<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO											
División político-administrativa	El Proyecto se emplaza en la Región Metropolitana, Provincia de Talagante, comuna de Isla de Maipo. La Línea de transmisión pasará también por la comuna de Buin, Provincia de Maipo, de la Región Metropolitana. Planimetría del proyecto se encuentra en el anexo 1.4 de la adenda										
Justificación de la localización	<p>La zona de emplazamiento del proyecto resulta favorable para la instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Por otra parte, conforme al Certificado de Informaciones Previas (CIP) N° 122/2021 de fecha 03/jun/2021, para el predio ROL 108-03 emitido por la DOM de la I. Municipalidad de Isla de Maipo (Anexo 1.3 de la Adenda) el predio se localiza en zona rural, específicamente en un <i>Áreas de interés silvoagropecuario mixto ISAM 12</i> según la zonificación del PRMS</p>										
Superficie	<p>La superficie total del proyecto corresponde a aproximadamente 24,67 hectáreas, de las cuales 20 corresponden al emplazamiento de la planta fotovoltaica y 4,67 a servidumbre de la línea de tendido eléctrico de media tensión. (punto 1.3.3 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Tabla 4.1.1 Superficies detalladas de cada obra temporal y permanente del proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temporalidad</th> <th>INSTALACIONES</th> <th>SUP. (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Temporales</td> <td>Comedor</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Baños químicos, duchas portátiles y vestidores</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Oficinas</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Temporalidad	INSTALACIONES	SUP. (m ²)	Temporales	Comedor	100	Baños químicos, duchas portátiles y vestidores	93	Oficinas	75
Temporalidad	INSTALACIONES	SUP. (m ²)									
Temporales	Comedor	100									
	Baños químicos, duchas portátiles y vestidores	93									
	Oficinas	75									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	Grupo Electrónico	15	
	Acopio de residuos no peligrosos	28,8	
	Acopio de residuos domiciliarios	28,8	
	Zona de Acopio de Materiales	3	
	Zona Acopio Paneles	2250	
	Estacionamiento vehículos Pesados	250	
	Zona de combustible	10	
	Permanentes	Bodega de Residuos Peligrosos	9
		Bodega Principal y Secundaria	40
		Área de Estacionamiento Vehículos Livianos	165
		Garita o Caseta de Control	2,7
		Zona de Seguridad	12
		Zona de Paneles Solares	104549
		Contenedor Servicios Higiénicos	15
		Caminos internos	18618
Fuente: Tabla 3 del anexo 5.5 "PAS 160" de la Adenda.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2: Coordenadas Punto de Acceso.		
	Coordenadas de ubicación (UTM, WGS 84 – Huso 19)		
	Este	Norte	
	333724	6.261.260	
	Fuente: tabla 6 del capítulo 1 de la DIA		
	Tabla 4.1.3: Coordenadas Punto de Conexión		
	Coordenadas de ubicación (UTM, WGS 84 – Huso 19)		
	Este	Norte	
	330669	6.263.999	
	Fuente: tabla 6 del capítulo 1 de la DIA		
	Tabla 4.1.4: Coordenadas Área del Proyecto		
	Coordenadas de ubicación (UTM, WGS 84 – Huso 19)		
	Vértice	Este	Norte
	1	329607,470	6264188,293
	2	329942,079	6264021,634
3	330010,856	6264160,487	
4	330077,013	6264127,858	
5	330099,334	6264178,101	
6	330886,341	6263849,373	
7	330855,306	6263789,221	
8	330836,656	6263785,125	
9	330811,565	6263785,873	
10	330790,147	6263792,500	
11	330749,320	6263790,542	
12	330666,789	6263832,260	
13	330643,441	6263842,978	
14	330448,473	6263855,121	
15	330323,345	6263881,129	
16	330274,875	6263897,974	
17	330242,587	6263898,833	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

18	329842,930	6264002,597
19	329482,042	6264060,197

Fuente: Punto 1.3.2.1 del capítulo 1 de la DIA

Tabla 4.1.5: Coordenadas Postes de Línea Media Tensión (15 KV)

Coordenadas de ubicación (UTM, WGS 84 – Huso 19)		
Vértice	Este	Norte
1	333701,00	6261180,00
2	333698,00	6261147,00
3	333694,50	6261117,15
4	333675,33	6261141,33
5	333654,74	6261169,36
6	333622,28	6261212,49
7	333599,93	6261242,35
8	333580,84	6261268,42
9	333556,39	6261301,49
10	333532,85	6261331,46
11	333504,46	6261369,21
12	333504,46	6261369,21
13	333477,12	6261405,61
14	333441,39	6261453,08
15	333406,37	6261499,64
16	333370,75	6261547,13
17	333334,83	6261594,78
18	333297,46	6261644,38
19	333261,52	6261691,80
20	333224,79	6261740,45
21	333188,44	6261788,50
22	333152,21	6261836,75
23	333115,31	6261884,62
24	333080,74	6261931,37
25	333043,42	6261981,03
26	333016,95	6262016,84
27	332990,44	6262052,13
28	332945,34	6262112,03
29	332902,57	6262168,99
30	332860,70	6262225,36
31	332818,19	6262282,16
32	332798,42	6262312,21
33	332776,61	6262345,35
34	332750,66	6262391,16
35	332723,19	6262444,74
36	332694,01	6262498,71
37	332665,19	6262549,11
38	332637,42	6262602,24
39	332608,29	6262656,32
40	332579,68	6262709,54
41	332565,97	6262734,95
42	332558,89	6262748,05
43	332555,12	6262754,76
44	332549,42	6262763,47
45	332522,97	6262809,39
46	332514,94	6262823,24
47	332506,77	6262838,27
48	332470,61	6262879,96
49	332436,61	6262905,74



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	50	332419,33	6262918,85
	51	332402,79	6262924,68
	52	332379,01	6262922,03
	53	332362,00	6262939,00
	54	332360,00	6262951,00
	55	332315,00	6262973,00
	56	332268,00	6262991,00
	57	332221,00	6263005,00
	58	332174,00	6263022,00
	59	332142,00	6263034,00
	60	332101,00	6263056,00
	61	332061,00	6263085,00
	62	332021,00	6263116,00
	63	331983,00	6263147,00
	64	331944,00	6263178,00
	65	331905,00	6263209,00
	66	331865,00	6263241,00
	67	331826,00	6263272,00
	68	331787,00	6263302,00
	69	331748,00	6263334,00
	70	331709,00	6263365,00
	71	331669,00	6263396,00
	72	331629,36	6263427,35
	73	331589,31	6263459,00
	74	331550,00	6263490,00
	75	331530,03	6263505,83
	76	331491,51	6263497,43
	77	330953,57	6263927,64
	78	330907,00	6263961,00
	79	330874,00	6263987,00
	80	330862,89	6263995,38
	81	330833,92	6264002,33
	82	330782,33	6264012,61
	83	330741,02	6264020,04
	84	330685,97	6264028,06
	85	330677,76	6264025,60
	86	330670,03	6264014,74
	87	330652,24	6263997,95
	88	330606,00	6264019,00
	89	330561,00	6264040,00
	Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria		
Caminos de acceso	Se considera el acceso al proyecto desde la Ruta G-46 o Av. Viluco, luego por Bernardo O'Higgins y luego se accede por un camino sin nombre denominado "tramo de acceso" por aproximadamente 58 m. (Punto 1.3.2.3 del capítulo 1 de la DIA) La representación cartográfica del acceso al proyecto se visualiza en la figura 16 de la adenda complementaria		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • "Planimetría del Proyecto", en formato PDF, en Anexo 1.4 de la Adenda. • "Archivos digitales" en Formato KMZ. <ul style="list-style-type: none"> ○ Layout del proyecto (Anexo 1.1 de la adenda). ○ Ubicación de postes (Anexo 01 de la Adenda Complementaria). Rutas del proyecto (Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.)		



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
<p>Instalación de Faenas</p>	<p>Durante la fase de construcción se habilitará una instalación de faenas para las actividades constructivas del Proyecto. Las obras y componentes de la instalación de faenas corresponden principalmente a containers acondicionados para la actividad a desarrollar. La única estructura que contempla base corresponde a la bodega de residuos peligrosos, la cual debe ser impermeable (punto 1.5.1.3.1 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>El área de instalación de faena comprenderá aproximadamente una superficie de 1.628 m², adaptada para esos fines.</p> <p>A continuación, se describen aquellas obras que serán utilizadas para la fase de construcción y cierre, y serán desmanteladas para la fase de operación.</p> <p>En el Anexo 1.1 de la Adenda, se presenta en formato KMZ partes y obras del proyecto, incluyendo la instalación de faenas.</p> <p>Comedor Dentro de la fase de construcción y cierre existirá un comedor para la alimentación de los trabajadores, será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumpla su función siguiendo los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Tendrá una superficie de 100 m² y una capacidad para el máximo de trabajadores estimados que corresponden a 60. Es necesario hacer presente que dentro del área del Proyecto no habrá sector de preparación de alimentos, ya que cada trabajador llevará su propia alimentación. (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Zona de Servicios Higiénicos Los servicios higiénicos que serán implementados en la fase de construcción y cierre corresponden a 4 baños químicos y 6 duchas portátiles. Para el caso de los vestidores se implementará una estructura tipo contenedor acondicionada para tales efectos. En todo momento se dará cumplimiento a los Artículos 23 y 24 del D.S 594 “<i>Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo</i>” del MINSAL, además de lo indicado en su artículo 25 de acuerdo a la distancia mínima del área de trabajo del mismo reglamento. (Tabla 13 del capítulo 1 de la DIA). Las duchas portátiles contarán con sistema de conducción y recolección de manera tal que las aguas generadas no escurran y así evitar apozamientos. (respuesta 6.1 b) de la adenda).</p> <p>La superficie a utilizar es de 108 m² (tabla 6 capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Oficinas de administración y servicios Estructuras prefabricadas que funcionarán como oficinas, completamente equipadas para cumplir y entregar todos los servicios necesarios para que el proceso de construcción del Proyecto sea adecuado. Se consideran 4 unidades abarcando un área total de 75 m². (acápite 1.4.2.3 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Zona de grupo electrógeno La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se hará mediante un grupo electrógenos de 30 kVA. El recinto donde se ubicará el grupo electrógeno tendrá una superficie de 15 m² (tabla 7 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Acopio zona de materiales Este sector será abierto con cierre perimetral de malla bischocho de una altura de 1,8 m con la finalidad de tener un acceso restringido. Esta área será</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

utilizada para el acopio de materiales y equipos de mayor envergadura del proyecto, utilizando una superficie total de 3 m² (tabla 7 del capítulo 1 de la DIA).

Además, dentro de la instalación de faena se habilitará un amplio sector que será para acopiar los paneles solares y todas las partes y estructuras asociadas al funcionamiento estructural de la planta solar, utilizando una superficie total de 2.250 m² (punto 1.4.2.5 del capítulo 1 de la DIA).

Zona de manejo de combustible

Se contará con un área exclusiva para el manejo de combustible en fase de construcción, la cual estará ubicada en la instalación de faenas. Cada vez que se requiera manejar combustible, se procederá a impermeabilizar el área entre el camión surtidor y el receptor de combustible con una lámina de polietileno o geomembrana, la cual estará cubierta con un material absorbente, comúnmente al menos 10 cm de arena, permitiendo contener combustible en caso de derrame de este. (Punto 1.5.4.3 del capítulo 1 de la DIA). Utilizando una superficie de 10 m² (tabla 6 capítulo 1 de la DIA).

En el Anexo 3.4 de la DIA, se adjunta “Protocolo de manejo de combustible”.

Estanque de agua potable

Cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de 10 m³ de agua potable, el cual surtirá las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción y cierre.

El servicio será contratado a una empresa que cuente con la autorización sanitaria y derecho de extracción de agua. Por lo tanto, el proyecto no intervendrá ningún tipo de cauce cercano a la ubicación del proyecto. (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).

Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios.

El acopio de los residuos asimilables a domiciliarios, que corresponde a la generada por los trabajadores principalmente, como desechos orgánicos, bolsas, papeles, cartones, etc., se almacenarán en bolsas plásticas dentro de contenedores debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros, poseerán una tapa del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados. Las áreas de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.

La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo de dos veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva, por lo que se mantendrá en oficina de obras los documentos (boletas, facturas y/o certificados) que acrediten su correcto transporte y disposición final (punto 1.4.2.6 del capítulo 1 la DIA).

En el anexo 2.2 de la Adenda complementaria, se presentan los antecedentes del PAS 140.

Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos

En este sector se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Al interior de este sector serán dispuestos de forma segregada según su tipo, por ejemplo, metales, maderas, etc. En caso de que puedan ser reutilizados, reciclados, donados o deban ser llevados a un lugar de disposición final en algún sitio autorizado en las cercanías del Proyecto.

Este patio será abierto con cierre perimetral de malla biscocho de una altura de 1,8 m. Tendrá acceso restringido y en ella se dispondrá de una tolva para recibir residuos no peligrosos.

Se mantendrá en orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Finalmente, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se en contrataran en las oficinas de la instalación de faena. (punto 1.4.2.6 del capítulo 1 la DIA).

En el anexo 2.2 de la Adenda complementaria, se presentan los antecedentes



	<p>del PAS 140.</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas y superficies de cada una de las instalaciones mencionadas.</p> <p>Zona de Lavado de Caonas de Camión Mixer</p> <p>Para realizar un correcto manejo las aguas provenientes del lavado de la canoa de los camiones mixer, se realizará una excavación de 1 metro de ancho por 1 metro de largo y por 0,8 metros de profundidad (0,8 m³), la cual estará cubierta por una lámina de polietileno doble que sobresaldrá 60 centímetros por su contorno. Los camiones mixer descargarán el agua liberada para el lavado de la canoa al interior de esta excavación “piscina”.</p> <p>De acuerdo a las dimensiones de la excavación (100x100x80 cm), la profundidad de los 60 L/diaria de agua residual será de 6 cm, por lo que se espera a que el agua generada en el día sea evaporada en su totalidad, quedando material endurecido que podrá ser almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas. (Respuesta 1.17 de la Adenda).</p>
<p>Bodega de residuos peligrosos</p>	<p>La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos tendrá una superficie aproximada de 9 m² y una capacidad de almacenamiento máxima de 500 kg. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, la Bodega contará con una bandeja receptora de derrames con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. El detalle se presenta en el Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. (PAS 142)</p> <p>Se contará con una bodega de residuos peligrosos en la cual se almacenarán residuos como envases y restos de lubricantes; huaiques sucios con aceites, lubricantes, EPP contaminados, cartuchos de tinta etc. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado (se mantendrán en oficina de la instalación de faenas los documentos que lo acrediten), en cumplimiento con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Esta bodega constará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias de la normativa antes señalada.</p> <p>Dentro de sus características constructivas se destacan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura, que impide el libre acceso de personas y animales. • La bodega tendrá acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado. • Poseerá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas. • Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, que minimiza la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • La Bodega no se ubicará en subterráneos ni tampoco tendrá más de un piso. • Poseerá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, con el objetivo de impedir que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente. • Su estructura garantiza que se minimizará la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada y de acuerdo a la Norma Chilena



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>NCh.2.190 Of 2003 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos se ubicará a 15 m de los deslindes de la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 1993 Artículo 33°. • Contará con agentes de absorción y/o neutralización. • Tendrá acceso restringido, y sólo ingresa personal debidamente autorizado. • Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. • La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y se encuentran debidamente señalizados. • Los funcionarios responsables del manejo de residuos peligrosos cuentan con elementos de protección personal • Mascarillas, guantes de PVC, zapatos de seguridad, antiparras cerradas, overol, etc. <p>Tiene una superficie aproximada de 9 m². (Punto 1.4.2.6 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de residuos peligrosos</p>
Cerco Perimetral	<p>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 es de 3.209 m (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>El cierre perimetral se instalará en el comienzo de la fase de construcción y permanecerá instalado durante toda la fase de operación del proyecto, para finalmente retirar finalizando la fase de cierre. (Respuesta 1.15 de la adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del cerco perimetral</p>
Bodegas de herramientas	<p>Contarán con herramientas y equipamiento necesario para realizar reparaciones y arreglos de las diferentes partes de los módulos fotovoltaicos y del Proyecto en general. Será una instalación tipo contenedor cerrado de 40 m².</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de herramientas</p>
Área de estacionamiento de vehículos livianos y pesados	<p>Área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de suelo natural acondicionado y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. La superficie corresponde a 165 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Al respecto se señala que el sector de estacionamiento estará señalizado en general, sin separación individual para cada automóvil liviano o pesado. El estacionamiento de vehículos pesados tiene una capacidad de estacionamiento para 10 vehículos. Mientras que, el estacionamiento para vehículos livianos tiene una capacidad para 23 vehículos. (Respuesta 1.3 de la Adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del área de estacionamientos.</p>
Garita o caseta de control	<p>Este es el punto de ingreso a la instalación de faena en la fase de construcción y cierre, y también el ingreso al proyecto en fase de operación. Aquí se encontrará personal de la empresa contratista, quien deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas. Tendrá una superficie de 2,7 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la garita.</p>
Zona de Seguridad	<p>Corresponde a la zona identificada como de seguridad en caso de que ocurra algún evento que requiera que el personal deba mantenerse en una zona</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	segura, tendrá una superficie de 12 m ² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA). En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la zona de seguridad.
Caminos Interiores	Se habilitarán caminos interiores, los que tendrá un ancho de 5 m y una superficie de 11.463 m ² . Para su habilitación se realizará escarpe y nivelación, 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 (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA) En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los caminos interiores.
4.3.1.2 ACCIONES	
Habilitación de instalación de faenas	La habilitación de la instalación de faenas comenzará con las actividades de acondicionamiento de terreno. Las estructuras a utilizar corresponderán principalmente a <i>containers acondicionados para la actividad a desarrollar en cada uno</i> de estos (oficina, comedor, bodega, etc). Posteriormente se instalarán los sitios de almacenamiento de materiales y residuos inertes, que contemplan cierre perimetral de malla. La única estructura que contempla base impermeable corresponde a la bodega de residuos peligrosos. (Respuesta 1.5.1.3.1 capítulo 1 de la DIA)
Acondicionamiento de terreno	Movimiento de Tierra Para los movimientos de tierra se consideran las excavaciones de zanjas para el circuito generado de los paneles hacia los transformadores. También, se consideran las excavaciones para la habilitación de la línea de interconexión. (Punto 1.5.1.1.2 del capítulo 1 de la DIA). Las zanjas a excavar serán de un máximo de 1 m de profundidad con un ancho de 1 m, y el largo corresponde a 2.221 m, y volumen de material a remover será de 4.442 m ³ . (Tabla 12, Anexo 4 de la Adenda complementaria). El material removido será utilizado por completo dentro de las obras, en la actividad de relleno de las mismas zanjas. (Punto 1.5.1.1.2 del capítulo 1 de la DIA). Compactación y Nivelación Se realizarán actividades de compactación y nivelación en las superficies de la instalación de faenas y los caminos internos del proyecto. Ambas superficies alcanzan los 22.746 m ² (Tabla 38 de la Adenda Complementaria)
Construcción y mantenimiento de caminos de acceso	La superficie de los caminos internos correspondientes a 18.618 m ² los que serán compactados y nivelados. En la figura 6 de la Adenda Complementaria, se presenta su representación cartográfica. No se contempla mantención de caminos internos en la fase de construcción debido a que esta tendrá un tiempo acotado. Solo se realizarán reparaciones en casos estrictamente necesarios (punto 1.5.1.2.2 del capítulo 1 de la DIA)
Construcción de edificaciones de servicios y administración	Dentro de la instalación habrá una serie de contenedores o estructuras prefabricadas que funcionarían como oficinas, completamente equipadas para cumplir y entregar todos los servicios necesarios para que el proceso de construcción del Proyecto sea adecuado. Se consideran 3 unidades abarcando un área total de 75 m ² . (punto 1.5.1.4 del capítulo 1 de la DIA)
Construcción del tendido eléctrico	El proyecto considera una línea aérea denominada línea de evacuación, la que tendrá las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Longitud de 4.670 m (4,67 km) desde el transformador (330503 m E; 6263991 m S, UTM; WGS84 huso 19 H) hasta el punto de conexión (333724 m E; 6261259 m S, UTM, WGS84 Huso 19 H). • Tensión nominal de 15 kV • Función: distribución • Circuito simple • La línea de evacuación contempla la instalación de 89 postes de hormigón de 11,5 m, profundidad de instalación de 2 m, el ancho de la servidumbre corresponderá a 10 m (5 m por lado). Por otra parte, se señala que en el predio se ubican las siguientes estructuras: línea de alta tensión, una línea de media tensión, un canal y un oleoducto. Todas ellas se ejecutaron de manera previa al desarrollo del presente proyecto y por las cuales pasará la línea de media tensión del presente proyecto. La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>representación cartográfica de las estructuras existentes se presenta en la figura 4 de la Adenda.</p> <p>Cabe destacar que estas estructuras no serán utilizadas, modificadas, ni regularizadas por el proyecto Planta Solar La Puntilla, ya que no se utilizarán cursos de agua superficiales o subterráneos para abastecer de agua (será suministrada por proveedores autorizados). Además, el proyecto no contempla la utilización de líneas de alta tensión y finalmente se aclara que se utilizará una línea de media tensión propia (Respuesta 1.7 de la Adenda)</p>
Construcción de las fundaciones del campo solar (soporte de paneles)	<p>Las fundaciones del campo solar corresponden al hincado, método en el que se “martillan” perfiles metálicos directamente en el suelo del emplazamiento, aunque a veces dependiendo de las condiciones geotécnicas del área pueden requerir de predril para evitar rechazos. La profundidad de los hincados será entre 1 y 1,5 [m] metros de profundidad (punto 1.5.1.8.2 del capítulo 1 de la DIA). La representación cartográfica del esquema de montaje de postes para seguidores solares, se visualiza en la figura 21 de la DIA.</p>
Montaje de las estructuras de la planta solar	<p>Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consistirá en un seguidor a un eje horizontal, lo que producirá un seguimiento diario al sol en el eje Este-Oeste, de esta manera se aumenta el rendimiento de cada módulo.</p> <p>El seguimiento será Este-Oeste +/- 60° con sistema de ‘tracking’ que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor. Cada cierta cantidad de estructuras de soporte, se instalará una caja combinadora o caja de agrupamiento, cuya principal función es la de recoger el cableado de los distintos strings de paneles, como punto intermedio del cableado entre los paneles y los inversores. (punto 1.5.1.8.3 del capítulo 1 de la DIA)</p>
Montaje de los inversores eléctricos	<p>Para el montaje de los inversores de potencia, se realizará montaje sobre soporte externo próximo a los grupos de paneles fotovoltaicos, realizando las conexiones según las indicaciones del fabricante y siguiendo las normas técnicas especificadas en RGR 02/2020 y Pliegos Técnicos RIC. (punto 1.5.1.8.4 del capítulo 1 de la DIA)</p>
Instalación de los conductores de energía eléctrica	<p>Las obras de canalizaciones subterráneas deben respetar las indicaciones mencionadas en normativa eléctrica. Las canalizaciones serán considerando tránsito pesado y tendrán una profundidad aproximada de 1 a 2 metros, la profundidad dependerá de la zona de emplazamiento y el objetivo del mismo. El fondo tendrá una pendiente mínima de 0,25% relleno de arena. Los separadores de ductos serán del tipo concreto o madera con un tratamiento anticorrosivo previo. Luego de la posición de los ductos estos se deben cubrir con mortero de cemento afinado con un color establecido y de un espesor de 10 centímetros con una extensión lateral de 30 centímetros, esta capa queda señalizada con una cinta indicando peligro eléctrico. El ducto deberá mantener su sección transversal en todo momento y la hermeticidad del mismo, mediante accesorios y pegamentos correspondientes. El diámetro de los ductos es de 50 milímetros y 63 milímetros pudiendo variar a calibre mayores o menores según la necesidad del proyecto. Se destaca el hecho que todo material utilizado para una obra eléctrica debe contar con su respectiva certificación por parte de SEC. (punto 1.5.1.8.5 del capítulo 1 de la DIA)</p>
Retiro de instalaciones temporales	<p>El plan de acción con respecto a la actividad desmontaje de las instalaciones temporales, corresponde a la inspección, retiro y envío a disposición final (en caso de corresponder), de las siguientes estructuras de la instalación de faenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comedor • Área oficina • Grupo electrógeno • Zona de acopio de materiales • Zona de acopio paneles • Baños químicos <p>Los puntos a seguir del plan de acción corresponden a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de las estructuras • Retiro de objetos dentro de las estructuras • Clasificación • Coordinación de Retiro



	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección Final <p>Para más antecedentes, en el punto 1.5.1.3.3 y su cronograma en la tabla 14, ambas del capítulo 1 de la DIA</p>
Puesta en marcha	<p>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. Para asegurar el correcto funcionamiento de la planta solar, se sigue el protocolo establecido en DS N°88/2020 del Ministerio de Energía y Norma Técnica de Conexión y operación de PMGD en instalaciones de media tensión (NTCO), 2019 el cuál menciona las exigencias mínimas, registros y pruebas a realizar para cada sistema. En resumen, se realizan pruebas de operación de equipos en terreno los cuales deben operar dentro de los límites indicados por fabricante, en caso de ser necesario, se coordina pruebas de operación con servicio técnico los cuales certifican las condiciones de instalación, la operación del equipo y entregan garantías correspondientes. Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, se realizan inspecciones finales a las obras, procurando que todos los equipos, accesorios y complementos se encuentren instalados acorde a las especificaciones técnicas y normativa vigente. Finalmente, se realizan pruebas de conexión en supervisión de la empresa distribuidora en las cuales se verifica las respuestas en frecuencia, tensión, pruebas de protecciones, aislamiento, anti-isla, puesta a tierra, entre otros. (punto 1.5.1.8.9 del capítulo 1 de la DIA).</p>
4.3.2. SUMINISTROS BÁSICOS	
Agua Potable	<p>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 m³ (10.000 L), el cual se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. Durante los 6 meses de la fase de construcción se utilizará 8,7 L/s (tabla 12 de la adenda)</p> <p>También 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 1000 l/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Lo anterior, se contempla para el máximo estimado 60 trabajadores en la fase de construcción. (punto 1.5.4.1 capítulo 1 de la DIA)</p> <p>El suministro de agua potable será contratado a terceros autorizados, mediante camión aljibe, por lo tanto, en el momento que se requiera contratar el servicio antes señalado se realizará un listado de proveedores a los cuales se les solicitará la documentación (copias) de autorización de funcionamiento sanitario y de obtención o extracción de agua (derechos de agua). Los documentos antes señalados se mantendrán en un expediente en la oficina de la instalación de faenas para revisión de la autoridad en caso de que lo requiera.</p> <p>Finalmente se señala que los documentos indicados anteriormente se solicitarán nuevamente en caso de que el proveedor cambie. (respuesta 1.12 de la Adenda).</p>
Agua industrial	<p>La fase de construcción contempla 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. (Respuesta 3.2 a.5 de la Adenda).</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto requerirá agua industrial para humectación de los frentes de trabajo y riego de los caminos internos del área de la planta solar mediante camiones aljibe. Se estima una cantidad de 10 m³ /día. Este insumo será abastecido por empresas autorizadas. Para el caso de riego de caminos, este se realizará solo cuando sea necesario en época estival. (Punto 1.4 de la Adenda complementaria)</p>
Energía Eléctrica	<p>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 (6 meses), durante la fase de operación no se contempla el uso de generador de respaldo. (1.4.2.4 capítulo 1 de la DIA y Respuesta 2.14 de la Adenda complementaria).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Servicios higiénicos	<p>Los servicios higiénicos que serán implementados corresponden a baños químicos y duchas portátiles.</p> <p>El número mínimo de baños químicos calculados para las fases de construcción y cierre (que corresponden a las dos fases en las que se utilizarán baños químicos), se obtuvo considerando la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. En la fase de construcción se requerirá un máximo de 4 baños químicos con lavamanos y 6 duchas portátiles. (Respuesta 6.1 a) de la adenda. Las duchas portátiles contarán con sistema de conducción y recolección de manera tal que las aguas generadas no escurran y así evitar apozamiento. (Respuesta 6.1 b) de la adenda)</p>																																																
Provisión de alimentación para los trabajadores	<p>Dentro de la fase de construcción existirá un comedor para la alimentación de los trabajadores, será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumpla su función siguiendo los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Es necesario hacer presente que dentro del área del Proyecto no habrá sector de preparación de alimentos, ya que cada trabajador llevará su propia alimentación.</p>																																																
Maquinaria	<p>La maquinaria para el Proyecto se resume a continuación:</p> <p>Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="483 899 1403 1490"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia (KW)</th> <th>Tiempo Operación Diaria (hr)</th> <th>Meses a utilizar</th> <th>Consumo Combustible L/hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hincadora</td> <td>2</td> <td>35,4</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>Rodillo Compactador</td> <td>1</td> <td>97</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Cargador Frontal</td> <td>1</td> <td>92</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Camión Grúa</td> <td>1</td> <td>129</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Retro excavadora</td> <td>1</td> <td>160</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Grupo Electrónico</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>8,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Fuente Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>La mantención de los vehículos y maquinarias del proyecto se realizará en servicios técnicos autorizados por lo que se contará con los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten la correcta mantención de vehículos y maquinarias. (punto 1.5.1.6 del capítulo 1 de la DIA)</p>	Maquinaria	Cantidad	Potencia (KW)	Tiempo Operación Diaria (hr)	Meses a utilizar	Consumo Combustible L/hora	Hincadora	2	35,4	8	2	15	Motoniveladora	1	25	8	1	12,5	Rodillo Compactador	1	97	2	2	6	Cargador Frontal	1	92	8	1	16	Camión Grúa	1	129	5	2	15	Retro excavadora	1	160	8	3	6	Grupo Electrónico	1	30	8	6	8,4
Maquinaria	Cantidad	Potencia (KW)	Tiempo Operación Diaria (hr)	Meses a utilizar	Consumo Combustible L/hora																																												
Hincadora	2	35,4	8	2	15																																												
Motoniveladora	1	25	8	1	12,5																																												
Rodillo Compactador	1	97	2	2	6																																												
Cargador Frontal	1	92	8	1	16																																												
Camión Grúa	1	129	5	2	15																																												
Retro excavadora	1	160	8	3	6																																												
Grupo Electrónico	1	30	8	6	8,4																																												
Vehículos	<p>Tabla 4.6.2.2: Listado de vehículos a utilizar en fase de construcción</p> <table border="1" data-bbox="610 1729 1279 2265"> <thead> <tr> <th>Vehículo</th> <th>Actividad</th> <th>cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Camión Autorizado</td> <td>Transporte de residuos peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos asimilables a domésticos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos no peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión</td> <td>Aplicación de agua de humectación de caminos</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Vehículo	Actividad	cantidad	Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1	Transporte de residuos no peligrosos	1	Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles	1	Camión	Aplicación de agua de humectación de caminos	1																																	
Vehículo	Actividad	cantidad																																															
Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1																																															
	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1																																															
	Transporte de residuos no peligrosos	1																																															
	Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles	1																																															
Camión	Aplicación de agua de humectación de caminos	1																																															



		Aljibe	Traslado de agua para estanque	1
		Camión Tanque	Transporte de combustible	1
		Camión Mixer	Transporte de hormigón	2
		Camión rampla	Transporte de Paneles	5
			Transporte de insumos	3
		Traslado de agua potable	Camioneta	1
	Fuente: Fuente Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.			
Transporte	<p>En la tabla 9 del capítulo 1 de la DIA, se describe los flujos vehiculares a utilizar por el proyecto durante la fase de construcción, en función a la actividad, tipo de vehículo, camión o maquinaria, frecuencia, rutas, distancias y velocidad promedio. Mientras que en el anexo 4.1 de la adenda complementaria, se presenta en formato .kmz las rutas del proyecto. En la fase de construcción el flujo vehicular aumentara un 0,72% en la ruta de acceso G-46, con respecto a la situación sin proyecto. (anexo 7 de la adenda complementaria, “<i>análisis vial de la ruta de acceso al proyecto G-46</i>”).</p> <p>Tanto el tránsito como la regulación del horario de la circulación de camiones de carga pesada, peligrosa en el centro de Isla de Maipo se ajustará a lo indicado en la Ordenanzas” D.A N° 372/2019 y N° 481/2019 de la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo.</p>			
Hormigón	<p>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. Con un requerimiento de 24 m³ por cuatro días. (punto 1.5.4.6 capítulo 1 de la DIA). De acuerdo con el requerimiento de hormigón, y considerando que cada camión posee una capacidad promedio de 8 m³, se estima que se necesitarán aproximadamente 4 camiones de hormigón para la materialización total del proyecto. (Respuesta 1.17 de la Adenda)</p>			
Combustible	<p>En la fase de construcción se requerirá un total de 12.632 l/mes de combustible, utilizado en vehículos y maquinarias. (tabla 25 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Durante la fase de construcción se utilizará un grupo electrógeno diésel de 30 kW, por un periodo de tiempo de 8 horas diarias por 6 meses (considerando de 22 días laborales), por lo tanto, el consumo durante toda la fase de construcción corresponde a 8.026 litros. (Respuesta 2.1.4 de la Adenda complementaria). La ficha técnica del combustible a utilizar se encuentra en el anexo 6 de la adenda complementaria.</p>			
4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES				
<p>Durante la fase de construcción del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.</p> <p>El agua requerida para la ejecución del proyecto será suministrada mediante proveedores autorizados 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.</p> <p>(Punto 1.5.5 del capítulo 1 de la DIA)</p>				
4.3.4 EMISIONES Y EFLUENTES				
4.3.4.1 EMISIONES				
Emisiones Atmosféricas	<p>En el Anexo 4 de la Adenda complementaria, se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, la actividad emisoras son: Habilitación de terrenos y vías de accesos, habilitación de área de instalación de faenas, hincado de estructuras, montaje de paneles, instalación de centros de transformación, conexiones eléctricas, transporte de insumos.</p> <p>fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hincado. 			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> - Excavación. - Erosión de material en pila. - Carguío y volteo de material. - Compactación. - Nivelación - Tránsito en Caminos Pavimentados. - Tránsito en Caminos no Pavimentados. - Grupo Electrógeno. - Combustión Interna de Vehículos. - Combustión de maquinaria fuera de la ruta <p>Tabla 5 Anexo 4 Adenda Complementaria).</p> <p>El resumen de emisiones totales se presenta a continuación, teniendo en cuenta que el año 1 corresponde a construcción (6 meses) y operación (3 meses):</p> <p>Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones para año 1.</p> <table border="1" data-bbox="483 742 1406 941"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5eq</th> <th>MP10eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,3835704</td> <td>1,5089352</td> <td>1,52644</td> <td>0,00019</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 111 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según los antecedentes presentados por el Titular, se observa en la tabla precedente, que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de construcción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar las siguientes medidas para el control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. • Realizar mantenencias 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. <p>Uso de supresor de polvo como bischofita o similar, para disminuir la generación de material particulado.</p>	Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂	1	0,3835704	1,5089352	1,52644	0,00019	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂												
1	0,3835704	1,5089352	1,52644	0,00019												
Límite PPDA	2	2,50	8	10												
<p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 272 de fecha 06 de abril de 2022</p>																
<p>4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES</p>																
<p>Residuos líquidos domésticos</p>	<p>Se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de sanitarios (baños químicos, duchas portátiles) por parte del personal contratado para la construcción. Se estima que el volumen promedio de residuos líquidos generados es de aproximadamente 150 lt/día por persona. En esta etapa se han considerado 700 personas como dotación máxima de personal, por lo tanto, 105,0 m³/día.</p> <p>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</p>															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	(facturas, boletas y/o certificados) que acrediten su correcto manejo. (Punto 1.5.6.2.1 del capítulo 1 de la DIA).
Residuos líquidos industriales	<p>El servicio de abastecimiento de hormigón será contratado a una empresa externa, por lo que no se contempla lavado de éste dentro de la obra. Sin embargo, se considera el lavado de las canoas o tubo conductor.</p> <p>La cantidad de aguas residuales generadas por el lavado de canoa de los camiones mixer, dependerá de la cantidad de camiones que se contraten, lo que está directamente relacionado con la cantidad de hormigón necesario para materializar el proyecto, la cual se estima en 24 m³ para las obras de la fase de construcción.</p> <p>Cabe destacar que los camiones Mixer poseen un estanque de agua de una capacidad de 200 L, la cual se utiliza para lavar la canoa y mantener húmedo el tambor posterior a la descarga de hormigón. Para el lavado de la canoa se utilizan entre 30 a 60 litros de agua, por lo que la generación de aguas residuales por el lavado de la canoa será de 60 L/camión y dado que se requerirá un camión mixer por día o cada dos días, la generación diaria corresponde a 60 litros, mientras que, la generación para todo el proyecto corresponde a 120 L.</p> <p>Para realizar un correcto manejo las aguas provenientes del lavado de la canoa de los camiones mixer, se realizará una excavación de 1 metro de ancho por 1 metro de largo y por 0,8 metros de profundidad (0,8 m³), la cual estará cubierta por una lámina de polietileno doble que sobresaldrá 60 centímetros por su contorno. Los camiones mixer descargarán el agua liberada para el lavado de la canoa al interior de esta excavación (en adelante “piscina”).</p> <p>Se espera que el agua residual generada en el día sea evaporada en su totalidad, quedando material endurecido el que podrá ser almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas.</p> <p>En caso de que la evaporación no ocurra y se llegue a la capacidad máxima del contenedor (teniendo en cuenta que la cantidad de camiones y la generación de agua residual diaria es sólo un promedio, pudiéndose generar más o menos cantidad de la estimada), el agua residual será retirada por una empresa externa autorizada para prestar dicho servicio, la cual se encargará de la disposición final del agua cumpliendo con la norma de emisión.</p> <p>De acuerdo con las dimensiones de la excavación (100x100x80 cm), la profundidad de los 60 L/diaria de agua residual será de 6 cm, por lo que se espera a que el agua generada en el día sea evaporada en su totalidad</p> <p>Por último, se señala que antes de la actividad de vaciado del agua a la piscina y después del retiro de los residuos sólidos desde esta, se realizará una revisión del polietileno con la finalidad de repararlo o cambiarlo en caso de tener fallas, así se evita que el agua residual llegue al suelo. (Respuesta 1.17 de la adenda)</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Ruido	<p>En el Anexo 10 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. Las principales fuentes de emisiones corresponden a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de terrenos - Montaje de Paneles - Actividad de postación <p>Se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA ”.</p> <p>En la ilustración 9 del Anexo 10 de la Adenda se pueden observar el área de influencia del proyecto con respecto al ruido.</p> <p>En la ilustración 10 del Anexo 10 de la Adenda se pueden observar los</p>



	<p>receptores en torno a la planta solar. (7 receptores ubicados en área rural)</p> <p>En la ilustración 11, 12, 13 del Anexo 10 de la Adenda se pueden observar los receptores en torno a la servidumbre eléctrica, separada en tramo 1, 2, 3 respectivamente. Mientras que en la tabla 13 del anexo 10 de la adenda, se visualiza los tramos y receptores con respecto al número de postes, todos ubicados en zona rural.</p> <p>Luego de las modelaciones se puede observar en la Tabla 23 del Anexo 10 de la Adenda que, durante la fase de construcción del Proyecto y habilitación del terreno, los niveles proyectados de ruido en los receptores cumplen con la normativa D.S. N°38/2011 del MMA, sin aplicar medidas de control.</p> <p>En la actividad de Postación, se supera el límite establecido por la normativa en los Receptores R6, R7, R10, y R12. Por tal razón se simula la implementación de Pantallas Acústicas Móviles de 12 metros de largo y 3,6 metros de altura, construidas en plancha de OSB de 15mm de espesor, con una cara absorbente (lana de vidrio o mineral cubierta con malla raschel o similar). Las Pantallas se deberán ubicar entre la fuente de ruido (Postación) y el Receptor más cercano. Cabe señalar que algunos Receptores se encuentran expuestos a más de un Poste, razón por la cual la Pantalla Acústica Móvil se deberá instalar en todos los postes cercanos, a fin de proteger a los Receptores en todo su predio.</p> <p>En la tabla 27 del anexo 10 de la Adenda, se presentan los resultados de la modelación, considerando la implementación de medida de control con pantalla acústica móvil, cumpliendo con la normativa D.S. N°38/2011 del MMA.</p>
Vibraciones	<p><u>Vibraciones:</u> Las principales fuentes de vibración corresponden a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de terrenos - Montaje de Paneles - Actividad de postación <p>De acuerdo con la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, según la Tablas 29 y 30 del anexo 10 de la Adenda, con el “criterio confort” y “criterio daño estructural” respectivamente en horario diurno. Se concluye que en todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort y bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con ambos criterios, sin medidas de control.</p>
Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 04, de fecha 03 de enero de 2022 se pronuncia conforme.	
4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos asimilables domésticos	<p>a</p> <p>Los residuos domésticos se dispondrán en contenedores con tapa y bolsas de basura herméticas, claramente identificados para que diariamente sean transportados al área de acopio de residuos domiciliarios o asimilables dispuesto en la Instalación de Faena, a la espera de ser retirados con una frecuencia aproximada de 2 o 3 veces por semana y dispuestos finalmente en un sitio autorizado para dicho fin. Se estima una cantidad de 660 Kg/mes. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria.</p>
Residuos peligrosos	<p>No</p> <p>Respecto a los residuos industriales no peligrosos, estos serán acopiados temporalmente en el Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas, para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente será transportado a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Se estima una cantidad de 288 Kg/mes de restos de metales y 3.170 kg/mes de restos de embalajes. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria.</p> <p><u>Residuos sólidos provenientes del lavado de canoas</u> En caso de quedar material endurecido desde el lavado de canoas, será almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de</p>



	<p>residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas.</p> <p>Cabe destacar que el material endurecido será dispuesto finalmente en un sitio autorizado, junto con todos los otros residuos sólidos generados por el proyecto. Por último, se aclara que la piscina estará ubicada dentro del área de instalación de faenas.</p> <p>Por último, se señala que antes de la actividad de vaciado del agua a la piscina y después del retiro de los residuos sólidos desde esta, se realizará una revisión del polietileno con la finalidad de repararlo o cambiarlo en caso de tener fallas, así se evita que el agua residual llegue al suelo. (Respuesta 1.17 de la adenda)</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, sobre el PAS 140</p>
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos peligrosos	<p>En la fase de construcción del proyecto, se estima generar residuos con características industriales del tipo peligroso, los que corresponden principalmente a restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, guaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses, o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos a través de ventanilla única.</p> <p>El detalle de los residuos estimados se presenta en la tabla 2 del Anexo 2 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, sobre el PAS 142</p>
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Bodega de residuos peligrosos	<p>La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos tendrá una superficie aproximada de 9 m² y una capacidad de almacenamiento máxima de 500 kg. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, la Bodega contará con una bandeja receptora de derrames con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. El detalle se presenta en el Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. (PAS 142)</p> <p>Se contará con una bodega de residuos peligrosos en la cual se almacenarán residuos como envases y restos de lubricantes; huaipes sucios con aceites, lubricantes, EPP contaminados, cartuchos de tinta etc. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado (se mantendrán en oficina de la instalación de faenas los documentos que lo acrediten), en cumplimiento con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Esta bodega constará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias de la normativa antes señalada.</p> <p>Dentro de sus características constructivas se destacan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura, que impide el libre acceso de personas y animales. • La bodega tendrá acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado. • Poseerá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas. • Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, que minimiza la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • La Bodega no se ubicará en subterráneos ni tampoco tendrá más de un piso. • Poseerá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, con el objetivo de impedir que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente. • Su estructura garantiza que se minimizará la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada y de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 2003 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos, se ubicará a 15 m de los deslindes de la propiedad. • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 1993 Artículo 33°. • Contará con agentes de absorción y/o neutralización. • Tendrá acceso restringido, y sólo ingresa personal debidamente autorizado. • Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. • La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y se encuentran debidamente señalizados. • Los funcionarios responsables del manejo de residuos peligrosos cuentan con elementos de protección personal • Mascarillas, guantes de PVC, zapatos de seguridad, antiparras cerradas, overol, etc. <p>Tiene una superficie aproximada de 9 m². (Punto 1.4.2.6 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de residuos peligrosos</p>
Cerco Perimetral	<p>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 es de 3.209 m (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>El cierre perimetral se instalará en el comienzo de la fase de construcción y permanecerá instalado durante toda la fase de operación del proyecto, para finalmente retirar finalizando la fase de cierre. (Respuesta 1.15 de la adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del cerco perimetral</p>
Bodegas de herramientas	<p>Contarán con herramientas y equipamiento necesario para realizar reparaciones y arreglos de las diferentes partes de los módulos fotovoltaicos y del Proyecto en general. Sera una instalación tipo contenedor cerrado de 40 m².</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de herramientas</p>
Área de estacionamiento de vehículos livianos y pesados	<p>Área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de suelo natural acondicionado y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. La superficie corresponde a 165 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Al respecto se señala que el sector de estacionamiento estará señalizado en general, sin separación individual para cada automóvil liviano o pesado. El estacionamiento de vehículos pesados tiene una capacidad de estacionamiento para 10 vehículos. Mientras que, el estacionamiento para vehículos livianos</p>



	<p>tiene una capacidad para 23 vehículos. (Respuesta 1.3 de la Adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del área de estacionamientos.</p>
Garita o caseta de control	<p>Este es el punto de ingreso a la instalación de faena en la fase de construcción y cierre, y también el ingreso al proyecto en fase de operación. Aquí se encontrará personal de la empresa contratista, quien deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas. Tendrá una superficie de 2,7 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la garita.</p>
Zona de Seguridad	<p>Corresponde a la zona identificada como de seguridad en caso de que ocurra algún evento que requiera que el personal deba mantenerse en una zona segura, tendrá una superficie de 12 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la zona de seguridad.</p>
Caminos Interiores	<p>Se habilitarán caminos interiores, los que tendrá un ancho de 5 m y una superficie de 11.463 m². Para su habilitación se realizará escarpe y nivelación, 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 (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los caminos interiores</p>
Solución Aguas Lluvias	<p>Se construirán zanjas de infiltración para aguas lluvias, la cuales son recubiertas por un geotextil, la cual disminuye el efecto de erosión en la zona excavada, donde serán rellenado con bolones. La solución de aguas lluvias siendo de 1.5 metros de profundidad (Respuesta 4.21 de la Adenda)</p>
Paneles solares	<p>Las zonas de paneles tienen una superficie total de 14,74 hectáreas. Las celdas fotovoltaicas poseen un marco de aluminio, cubierta de vidrio templado antirreflejos, y celdas solares de un material semiconductor (silicio monocristalino) posicionadas entre el vidrio anterior y una lámina de plástico posterior, que transforman la radiación solar en electricidad, las que se encuentran eléctricamente cableadas entre sí al interior del módulo y que poseen dos terminales eléctricos de conexión localizados en la parte trasera de cada módulo.</p> <p>Se utilizarán 21.504 paneles Bifaciales de la marca Jinko Solar modelo JKM515M-7TL4-TV, de 515 Wp, lo que suma una potencia total instalada máxima de 11 MWp</p> <p>La profundidad de los hincados será entre 1 y 1,5 [m] metros de profundidad.</p> <p>El seguimiento será Este-Oeste +/- 60° con sistema de 'tracking' que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor. Cada cierta cantidad de estructuras de soporte, se instalará una caja combinadora o caja de agrupamiento, cuya principal función es la de recoger el cableado de los distintos strings de paneles, como punto intermedio del cableado entre los paneles y los inversores</p> <p>La vida útil de los paneles es de 30 años. La ficha técnica del panel solar se encuentra adjunta en el Anexo 15 de la DIA punto 1.4.4.1. del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los paneles fotovoltaicos</p>
línea eléctrica	<p>El proyecto considera una línea aérea denominada línea de evacuación, la que tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud de 4670 m (4,67 km) desde el transformador (330500 m E; 6263993 m S, UTM; WGS84 huso 18S) hasta el punto de conexión (333724m E; 6261260 m S, UTM, WGS84 Huso 18 S).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • Función: distribución. • Tensión nominal de 15 kV. • Tipo de circuito: simple. <p>La línea de evacuación constará de 89 postes de hormigón de 11,5 m, profundidad de instalación de 2 m, el ancho de la servidumbre corresponderá a 10 m (5 m por lado) Punto 1.4.3.1.1 del capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.2 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Las coordenadas de la Línea de media tensión se encuentra en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En el anexo 01 de la adenda complementaria, se presenta en formato KMZ la ubicación de los postes</p>
Transformadores	<p>La descripción de los Transformadores corresponde a la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada centro de transformación contendrá un conjunto de uno o más inversores que en total sumen 3.000 kW de potencia nominal, que transformarán la corriente generada de continua en alternada. • En la misma estructura se alojará un transformador de aceite que elevará la tensión de la corriente alternada de Baja a Media Tensión (elevando la tensión a un nivel de 15 KV de tensión), además de otros equipos eléctricos pertinentes y usuales en dicho tipo de instalaciones, tales como interruptores, relés y puesta a tierra. • Los inversores son equipos diseñados para transformar la corriente continua procedente del campo de paneles en corriente alterna para ser compatible con la forma de corriente de la red. Los transformadores son equipos diseñados para transformar el nivel de tensión de la electricidad proveniente de los inversores desde un nivel a otro, para luego ser inyectada a la red. La electricidad será conducida desde los paneles fotovoltaicos a los centros de transformación mediante conductores localizados en zanjas de corriente continua (punto 1.4.4.2 del capítulo 1 de la DIA). <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los transformadores.</p>
Inversores	<p>La descripción de los inversores corresponde a la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará un total de 50 inversores, los cuales estarán asociados a 448 paneles. • La potencia nominal de cada inversor es de 185 kW. • Cada inversor tiene las siguientes dimensiones en metros: 1,035 x 0,7 x 0,365, por lo que, para cada inversor se requiere 0,725 m² y la superficie total destinada para los inversores corresponde a 35 m². <p>(punto 1.4.4.2 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los inversores</p>
Conductores	<p>La descripción de los conductores de energía corresponde a la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las obras serán del tipo subterráneas. • Con el objetivo de intercomunicación. • Tendrán un largo de 2.038 m, con una profundidad de 1m y al ancho entre 0,80 a 1 m. <p>(punto 1.4.4.3 del capítulo 1 de la DIA).</p>
Fosa Séptica	<p>Las aguas servidas serán evacuadas por un colector gravitacional, compuesto de tuberías PVC 110, que descargan en una fosa séptica de 3000 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente líquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.</p> <p>Según lo mencionado anteriormente, una fosa séptica, consiste en un dispositivo de tratamiento, cuya finalidad es separar y depurar las materias sólidas, para así degradar biológicamente los desechos orgánicos. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas servidas mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser infiltradas al subsuelo. (punto 1.4.2.2 del capítulo 1 de la DIA).</p>



	En el anexo 4.1 de la DIA, se presentan los antecedentes del PAS 138.
4.4.1.2 ACCIONES	
Generación de energía eléctrica	<p>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. Para asegurar el correcto funcionamiento de la planta solar, se sigue el protocolo establecido en DS N°88/2020 del Ministerio de Energía y Norma Técnica de Conexión y operación de PMGD en instalaciones de media tensión (NTCO) 2019, el cual, menciona las exigencias mínimas, registros y pruebas a realizar para cada sistema. En resumen, se realizan pruebas de operación de equipos en terreno los cuales deben operar dentro de los límites indicados por el fabricante, en caso de ser necesario, se coordina pruebas de operación con el servicio técnico de las empresas fabricantes, los cuales certifican las condiciones de instalación, la operación del equipo y entregan garantías correspondientes. Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, se realizan inspecciones finales a las obras, procurando que todos los equipos, accesorios y complementos se encuentren instalados acorde a las especificaciones técnicas y normativa vigente. Finalmente, se realizan pruebas de conexión en supervisión de la empresa distribuidora en las cuales se verifica las respuestas en frecuencia, tensión, pruebas de protecciones, aislamiento, anti-isla, puesta a tierra, entre otros.</p> <p>Para el registro y control de del sistema y procesos se pretende instalar un Medidor ION7400 - Clase 0,2S según IEC62053-22. Puerto Ethernet, Marca Schneider (o similar), con lo que se controlará el nivel de energía inyectado a la red. La ficha técnica del medidor de energía se encuentra adjunta en el Anexo 15 de la DIA. (Punto 1.6.1.2 del capítulo 1 de la DIA)</p>
Mantenimiento del Campo Solar	<p>Comprobación de cableado y conexiones: Cada seis meses se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. En caso de percatarse de alguna falla o mal estado de los cables, se realizarán las acciones preventivas o de mantenimiento en el mismo lugar.</p> <p>Revisión general de la estructura e inversores: Cada 6 meses se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los inversores estén en buen estado.</p> <p>Mantenimiento y limpieza de módulos fotovoltaicos: Los paneles deberán estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas en seco. Se realizarán hasta 8 limpiezas de módulos fotovoltaicos en el año, dependiendo del nivel de suciedad que se acumule y en base de la reducción de la producción de energía que dicha suciedad provoque.</p> <p>(Punto 1.2 de la adenda complementaria)</p> <p>Mayores detalles en Punto 1.6.1.3 del capítulo 1 de la DIA</p>
Mantenimiento de las líneas o tendido eléctrico	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. (Punto 1.6.1.4 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. (Punto 1.6.1.5 del capítulo 1 de la DIA).
Transporte de insumos, productos, residuos	<p>El transporte de insumos y productos será realizado por empresas externas autorizadas para transportar su correspondiente carga, por lo que se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten que el transporte se realiza por proveedores autorizados.</p> <p>En el caso de los residuos (no peligrosos y peligrosos) se contempla el retiro, transporte y disposición final autorizado, lo que será realizado por empresas externas especialmente autorizadas para este fin y dependiendo del tipo de residuo, por lo que se mantendrán los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten el correcto transporte a un sitio de disposición final autorizado. (Punto 1.6.1.6 del capítulo 1 de la DIA).</p>
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Agua	Se utilizará agua desionizada o desmineralizada para la limpieza de paneles en una cantidad aproximada de 80 m ³ /año. La cual será obtenida de proveedores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>autorizados. (punto 1.6.4.1 capítulo 1 de la DIA).</p> <p>El suministro de agua potable mediante camión aljibe, por lo tanto, en el momento que se requiera contratar el servicio antes señalado se realizará un listado de proveedores a los cuales se les solicitará la documentación (copias) de autorización de funcionamiento sanitario y de obtención o extracción de agua (derechos de agua). Los documentos antes señalados se mantendrán en un expediente en la oficina de la instalación de faenas para revisión de la autoridad en caso de que lo requiera. (Respuesta 1.12 de la Adenda)</p>															
Servicios Higiénicos	<p>La fase de operación del proyecto contará con servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda <i>peak</i> estimada es de 900 L/día, correspondiente a 6 trabajadores con una dotación de 150 L/día (punto 1.6.3.2 del capítulo 1 de la DIA) El suministro estará disponible mediante fosa séptica. Su instalación, manejo de los lodos y retiro será desarrollado por una empresa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. (punto 1.4 de la adenda complementaria)</p>															
Electricidad	<p>Se utilizará la electricidad que se genera en la misma planta solar para mantener los sistemas remotos de control. (punto 1.6.4.2 capítulo 1 de la DIA)</p>															
Sustancias Peligrosas	<p>Se utilizará aceite mineral para los transformadores en una cantidad de 1500 L 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. (punto 1.6.4.3 capítulo 1 de la DIA)</p> <p>La hoja de seguridad se adjunta en el Anexo 15 de la DIA y la ficha de seguridad se presenta en la siguiente tabla 38 del capítulo 1 de la DIA</p>															
Combustible	<p>Es importante mencionar que ninguna de las fases del Proyecto considera la existencia de estanques de combustible al interior de las instalaciones. Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será suministrado por una empresa 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. Por lo que se contará con un área exclusiva para el manejo de combustible en fase de construcción</p> <p>Cada vez que se requiera manejar combustible, se procederá a impermeabilizar el área entre el camión surtidor y el receptor de combustible con una lámina de polietileno o geomembrana, la cual estará cubierta con un material absorbente, comúnmente al menos 10 cm de arena, permitiendo contener combustible en caso de derrame de este.</p>															
Repuestos	<p>En caso de ser necesario se realizarán recambios de paneles solares, estimándose la cantidad de 1 cada 6 meses. (punto 1.6.4.5 capítulo 1 de la DIA)</p>															
Vehículos	<p>Tabla 4.7.2.1: Listado de vehículos a utilizar en fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículo</th> <th>Actividad</th> <th>cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Camión Autorizado</td> <td>Transporte de residuos peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos asimilables a domésticos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos no peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos líquidos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camioneta</td> <td>Actividades de Mantenimiento</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Fuente Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>	Vehículo	Actividad	cantidad	Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1	Transporte de residuos no peligrosos	1	Transporte de residuos líquidos	1	Camioneta	Actividades de Mantenimiento	1
Vehículo	Actividad	cantidad														
Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1														
	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1														
	Transporte de residuos no peligrosos	1														
	Transporte de residuos líquidos	1														
Camioneta	Actividades de Mantenimiento	1														
Transporte	<p>En la tabla 9 del capítulo 1 de la DIA, se describe los flujos vehiculares a utilizar por el proyecto durante la fase de operación, en función a la actividad, tipo de vehículo, camión o maquinaria, frecuencia, rutas, distancias y velocidad promedio. Mientras que en el anexo 4.1 de la adenda complementaria, se presenta en formato kmz las rutas del proyecto.</p> <p>Cabe señalar que la operación de la planta se desarrollará de manera remota,</p>															



	<p>es decir, no habrá personal permanente dentro de la planta, la cantidad de viajes durante dicha fase (5 viajes/ mes). Se complementa información en la tabla 3 sobre viajes diarios mensuales para la fase de operación del anexo 7 “estudio vía sobre la ruta G-46” de la Adenda complementaria.</p>															
4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS																
<p>El producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, particularmente hasta 9 MWn, que serán inyectados a la red de distribución existente.</p> <p>La energía anual esperada corresponde a 20.000 [MWh/año]; El Factor de planta corresponde a 24% (% del tiempo en que efectivamente se genera energía)</p> <p>El destino principal de la energía eléctrica corresponde a la Generación distribuida dentro del marco legal del DS N°88/2020 del Ministerio de Energía, clasificando a la planta de generación como proyecto PMGD. (Punto 1.6.5.1 del capítulo 1 de la DIA)</p>																
4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																
<p>Durante la fase de operación del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire. sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos. (Punto 1.6.6 del capítulo 1 de la DIA)</p>																
4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES																
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS																
Emisiones Atmosféricas	<p>En el Anexo 4 de la Adenda complementaria, se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, la principal actividad emisoras corresponde a las actividades de control y limpieza de paneles fotovoltaicos.</p> <p>Fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tránsito en Caminos Pavimentados. - Tránsito en Caminos no Pavimentados. - Combustión Interna de Vehículos. <p>El resumen de emisiones totales se presenta a continuación:</p> <p>Tabla 4.7.5.1.1: Emisión máxima proyecto y resultado con cálculo de equivalentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5eq</th> <th>MP10eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-25</td> <td>0,0474857</td> <td>0,3226119</td> <td>0,15866</td> <td>0,00011</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 111 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según los antecedentes presentados por el Titular, se observa en la tabla precedente, que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación.</p>	Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂	2-25	0,0474857	0,3226119	0,15866	0,00011	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂												
2-25	0,0474857	0,3226119	0,15866	0,00011												
Límite PPDA	2	2,50	8	10												
<p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 272 de fecha 06 de abril de 2022</p>																
4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES																
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	<p>La fase de operación del proyecto “Planta Solar La Puntilla” generará aguas servidas correspondientes a los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda <i>peak</i> estimada es 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, que descargan en una fosa séptica de 3000 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente líquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.</p> <p>Según lo mencionado anteriormente, una fosa séptica, consiste en un dispositivo de tratamiento, cuya finalidad es separar y depurar las materias</p>															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	sólidas, para así degradar biológicamente los desechos orgánicos. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas servidas mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser infiltradas al subsuelo. (Punto 1.6.7.2.1 del capítulo 1 de la DIA)
Residuos líquidos (aguas de lavado)	Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua desionizada. Se contempla el uso de 15,4 L/s anuales por 25 años para dos limpiezas al año. (Tabla 12 de la Adenda) El proyecto no generará residuos líquidos de tipo industrial durante la fase de operación.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO	
Ruido	En el Anexo 10 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. Las principales fuentes de ruido en Fase de operación de Planta Solar corresponden a la operación continua de 3 Transformadores Elevadores de Media Tensión. Al respecto, para la fase de operación se observa en la Tabla 33 del Anexo 10 de la adenda el cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA en todos los receptores (7) en periodo diurno.
Vibraciones	<u>Vibraciones.</u> Para esta fase, según indica el Titular en el punto 3.3 del Anexo 10 de la Adenda, no se consideran equipos que emitan vibración.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N°04, de fecha 03 de enero de 2022 se pronuncia conforme.	
4.4.6 RESIDUOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos Sólidos No Peligrosos	Durante la fase de operación la generación de residuos asimilables domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención y/o reparación. Los residuos sólidos domiciliarios deberán ser gestionados por la empresa encargada de la mantención de la planta, estima que la mantención de la planta tenga una duración máxima de 2 días, por lo que se estima una generación máxima de residuos domiciliarios de 3 kg/día, considerando el máximo de mano de obra y considerando una generación por trabajador de 0,5 kg/día. De la misma forma, se estima que habrá generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, en algunas ocasiones se generan este tipo de residuos los que provendrán principalmente de los embalajes y e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.) los que serán retirados el mismo día por los trabajadores. El detalle se presenta en la tabla 8 del Anexo 2 de la Adenda.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos Peligrosos	En la fase de operación del proyecto, la generación de residuos peligrosos será por la mantención de la Planta Solar, siendo principalmente paneles fotovoltaicos dañados y por residuos producto de actividades de mantención (paños con aceites, EPP sucios, etc.). Éstos se almacenarán temporalmente en contenedores especificados para cada tipo de residuo al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que se mantendrá desde la fase de construcción. En el caso específico de los paneles fotovoltaicos en fase de operación, estos serán transportados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final igualmente autorizado para este tipo de residuos, hasta que se encuentre un gestor de reciclaje de paneles solares, para lo cual se priorizará el reciclaje por sobre la disposición final. La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto será de 0,36 t/año, y consistirá básicamente en paneles dañados y residuos producto de actividades de mantenimiento. Al igual que en la fase de construcción, estos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos. La ubicación de la Bodega de residuos peligrosos será la misma utilizada en la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	El detalle de las cantidades estimadas a generar, se presentan en la tabla 3 de la Adenda. (PAS 142)
Sustancias peligrosas	No se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, en caso de requerir algún tipo de sustancia tal como lubricantes o aceites durante las actividades, estas serán trasladadas por el personal a cargo de dichas mantenciones. (Respuesta 1.10 letra b, punto f de la adenda complementaria)
4.5 FASE DE CIERRE	
4.5.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.5.1.1 PARTES, OBRAS.	
Instalación de Faenas	<p>Durante la fase de construcción se habilitará una instalación de faenas para las actividades constructivas del Proyecto. Las obras y componentes de la instalación de faenas corresponden principalmente a containers acondicionados para la actividad a desarrollar. La única estructura que contempla base corresponde a la bodega de residuos peligrosos, la cual debe ser impermeable (punto 1.5.1.3.1 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>El área de instalación de faena comprenderá aproximadamente una superficie de 1.628 m², adaptada para esos fines.</p> <p>A continuación, se describen aquellas obras que serán utilizadas para la fase de construcción y cierre, y serán desmanteladas para la fase de operación.</p> <p>En el Anexo 1.1 de la Adenda, se presenta en formato KMZ partes y obras del proyecto, incluyendo la instalación de faenas.</p> <p>Comedor Dentro de la fase de construcción y cierre existirá un comedor para la alimentación de los trabajadores, será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumpla su función siguiendo los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Tendrá una superficie de 100 m² y una capacidad para el máximo de trabajadores estimados que corresponden a 60. Es necesario hacer presente que dentro del área del Proyecto no habrá sector de preparación de alimentos, ya que cada trabajador llevará su propia alimentación. (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Zona de Servicios Higiénicos Los servicios higiénicos que serán implementados en la fase de construcción y cierre corresponden a 4 baños químicos y 6 duchas portátiles. Para el caso de los vestidores se implementará una estructura tipo contenedor acondicionada para tales efectos. En todo momento se dará cumplimiento a los Artículos 23 y 24 del D.S 594 “<i>Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo</i>” del MINSAL, además de lo indicado en su artículo 25 de acuerdo a la distancia mínima del área de trabajo del mismo reglamento. (Tabla 13 del capítulo 1 de la DIA). Las duchas portátiles contarán con sistema de conducción y recolección de manera tal que las aguas generadas no escurran y así evitar apozamientos. (respuesta 6.1 b) de la adenda)</p> <p>La superficie a utilizar es de 108 m² (tabla 6 capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Oficinas de administración y servicios Estructuras prefabricadas que funcionarán como oficinas, completamente equipadas para cumplir y entregar todos los servicios necesarios para que el proceso de construcción del Proyecto sea adecuado. Se consideran 4 unidades abarcando un área total de 75 m² (acápite 1.4.2.3 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Zona de grupo electrógeno La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena se hará mediante un grupo electrógenos de 30 kVA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>El recinto donde se ubicará el grupo electrógeno tendrá una superficie de 15 m² (tabla 7 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Acopio zona de materiales Este sector será abierto con cierre perimetral de malla biscocho de una altura de 1,8 m con la finalidad de tener un acceso restringido. Esta área será utilizada para el acopio de materiales y equipos de mayor envergadura del proyecto, utilizando una superficie total de 3 m² (tabla 7 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Además, dentro de la instalación de faena se habilitará un amplio sector que será para acopiar los paneles solares y todas las partes y estructuras asociadas al funcionamiento estructural de la planta solar, utilizando una superficie total de 2.250 m². (punto 1.4.2.5 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Zona de manejo de combustible Se contará con un área exclusiva para el manejo de combustible en fase de construcción, la cual estará ubicada en la instalación de faenas. Cada vez que se requiera manejar combustible, se procederá a impermeabilizar el área entre el camión surtidor y el receptor de combustible con una lámina de polietileno o geomembrana, la cual estará cubierta con un material absorbente, comúnmente al menos 10 cm de arena, permitiendo contener combustible en caso de derrame de este. (Punto 1.5.4.3 del capítulo 1 de la DIA). Utilizando una superficie de 10 m² (tabla 6 capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En el Anexo 3.4 de la DIA, se adjunta “Protocolo de manejo de combustible”.</p> <p>Estanque de agua potable Cerca del área de servicios higiénicos se dispondrá de un estanque de 10 m³ de agua potable, el cual surtirá las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción y cierre. El servicio será contratado a una empresa que cuente con la autorización sanitaria y derecho de extracción de agua. Por lo tanto, el proyecto no intervendrá ningún tipo de cauce cercano a la ubicación del proyecto. (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios. Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios. El acopio de los residuos asimilables a domiciliarios, que corresponde a la generada por los trabajadores principalmente, como desechos orgánicos, bolsas, papeles, cartones, etc. Se almacenarán en bolsas plásticas dentro de contenedores debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros, poseerán una tapa del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados. Las áreas de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo de dos veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva, por lo que se mantendrá en oficina de obras los documentos (boletas, facturas y/o certificados) que acrediten su correcto transporte y disposición final. (punto 1.4.2.6 del capítulo 1 la DIA) En el anexo 2.2 de la Adenda complementaria, se presentan los antecedentes del PAS 140</p> <p>Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos En este sector se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero, entre otros. Al interior de este sector serán dispuestos de forma segregada según su tipo, por ejemplo, metales, maderas, etc. En caso de que puedan ser reutilizados, reciclados, donados o deban ser llevados a un lugar de disposición final en algún sitio autorizado en las cercanías del Proyecto. Este patio será abierto con cierre perimetral de malla biscocho de una altura</p>
--	--



	<p>de 1,8 m. Tendrá acceso restringido y en ella se dispondrá de una tolva para recibir residuos no peligrosos.</p> <p>Se mantendrá en orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Finalmente, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se en contrataran en las oficinas de la instalación de faena. (punto 1.4.2.6 del capítulo 1 la DIA).</p> <p>En el anexo 2.2 de la Adenda complementaria, se presentan los antecedentes del PAS 140</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas y superficies de cada una de las instalaciones mencionadas.</p> <p>Zona de Lavado de Canoas de Camión Mixer</p> <p>Para realizar un correcto manejo las aguas provenientes del lavado de la canoa de los camiones mixer, se realizará una excavación de 1 metro de ancho por 1 metro de largo y por 0,8 metros de profundidad (0,8 m³), la cual estará cubierta por una lámina de polietileno doble que sobresaldrá 60 centímetros por su contorno. Los camiones mixer descargarán el agua liberada para el lavado de la canoa al interior de esta excavación “piscina”.</p> <p>De acuerdo a las dimensiones de la excavación (100x100x80 cm), la profundidad de los 60 L/diaria de agua residual será de 6 cm, por lo que se espera a que el agua generada en el día sea evaporada en su totalidad, quedando material endurecido que podrá ser almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas. (Respuesta 1.17 de la Adenda).</p>
Bodega de residuos peligrosos	<p>La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos tendrá una superficie aproximada de 9 m² y una capacidad de almacenamiento máxima de 500 kg. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, la Bodega contará con una bandeja receptora de derrames con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. El detalle se presenta en el Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. (PAS 142)</p> <p>Se contará con una bodega de residuos peligrosos en la cual se almacenarán residuos como envases y restos de lubricantes; huaipes sucios con aceites, lubricantes, EPP contaminados, cartuchos de tinta etc. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado (se mantendrán en oficina de la instalación de faenas los documentos que lo acrediten), en cumplimiento con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Esta bodega constará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias de la normativa antes señalada.</p> <p>Dentro de sus características constructivas se destacan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura, que impide el libre acceso de personas y animales. • La bodega tendrá acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado. • Poseerá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas. • Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, que minimiza la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • La Bodega no se ubicará en subterráneos ni tampoco tendrá más de un piso. • Poseerá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, con el objetivo de impedir



	<p>que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su estructura garantiza que se minimizará la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada y de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 2003 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos, se ubicará a 15 m de los deslindes de la propiedad. • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 1993 Artículo 33°. • Contará con agentes de absorción y/o neutralización. • Tendrá acceso restringido, y sólo ingresa personal debidamente autorizado. • Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. • La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y se encuentran debidamente señalizados. • Los funcionarios responsables del manejo de residuos peligrosos, cuentan con elementos de protección personal • Mascarillas, guantes de PVC, zapatos de seguridad, antiparras cerradas, overol, etc. <p>Tiene una superficie aproximada de 9 m². (Punto 1.4.2.6 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de residuos peligrosos</p>
Cerco Perimetral	<p>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 es de 3.209 m (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>El cierre perimetral se instalará en el comienzo de la fase de construcción y permanecerá instalado durante toda la fase de operación del proyecto, para finalmente retirar finalizando la fase de cierre. (Respuesta 1.15 de la adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del cerco perimetral</p>
Bodegas de herramientas	<p>Contarán con herramientas y equipamiento necesario para realizar reparaciones y arreglos de las diferentes partes de los módulos fotovoltaicos y del Proyecto en general. Sera una instalación tipo contenedor cerrado de 40 m².</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la bodega de herramientas</p>
Área de estacionamiento de vehículos livianos y pesados	<p>Área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de suelo natural acondicionado y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. La superficie corresponde a 165 m² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Al respecto se señala que el sector de estacionamiento estará señalizado en general, sin separación individual para cada automóvil liviano o pesado. El estacionamiento de vehículos pesados tiene una capacidad de estacionamiento para 10 vehículos. Mientras que, el estacionamiento para vehículos livianos tiene una capacidad para 23 vehículos. (Respuesta 1.3 de la Adenda)</p> <p>En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación del área de estacionamientos.</p>
Garita o caseta de	<p>Este es el punto de ingreso a la instalación de faena en la fase de construcción</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

control	y cierre, y también el ingreso al proyecto en fase de operación. Aquí se encontrará personal de la empresa contratista, quien deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas. Tendrá una superficie de 2,7 m ² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA). En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la garita.
Zona de Seguridad	Corresponde a la zona identificada como de seguridad en caso de que ocurra algún evento que requiera que el personal deba mantenerse en una zona segura, tendrá una superficie de 12 m ² (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA). En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de la zona de seguridad.
Caminos Interiores	Se habilitarán caminos interiores, los que tendrá un ancho de 5 m y una superficie de 11.463 m ² . Para su habilitación se realizará esearpe y nivelación, se considera carpeta de suelo natural acondicionada (esearpe, 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 (Tabla 10 del capítulo 1 de la DIA) En la tabla 6 de la DIA, se visualizan las coordenadas UTM de ubicación de los caminos interiores
4.5.1.2 ACCIONES	
Habilitación de instalación de faenas	La habilitación de la instalación de faenas para la fase de cierre se realiza en las mismas características de la fase de construcción del proyecto comenzara con las actividades de acondicionamiento de terreno. Las estructuras a utilizar corresponderán principalmente a containers acondicionados para la actividad a desarrollar en cada uno de estos (oficina, comedor, bodega, etc.). Posteriormente se instalarán los sitios de almacenamiento de materiales y residuos inertes, que contemplan cierre perimetral de malla. La única estructura que contempla base impermeable corresponde a la bodega de residuos peligrosos. (Respuesta 1.5.1.3.1 capítulo 1 de la DIA)
Desmantelamiento y retiro de estructuras de la planta solar	En el comienzo de la fase de cierre la planta solar ya se encontrará desconectada del Sistema Interconectado Central, por lo que, las actividades a realizar consisten solamente en retiro de estructuras y equipos destinados a la generación solar. Revisión de las estructuras y equipos. Se realizará una revisión de las estructuras a retirar, las que corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> • Módulos fotovoltaicos (paneles solares) • Inversores y otros equipos eléctricos • Sistema de cableado y sus estructuras de apoyo (postes o canalizaciones) • Retiro de pilotes de hincado <p>La finalidad de la revisión corresponde a la identificación del estado de las estructuras y equipos con el objeto 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 con registro fotográfico. (Punto 1.7.1.1 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Clasificación Una vez que el estado de las estructuras y equipos se encuentre identificado, se procederá con la clasificación en reutilizable o disposición final. Las estructuras y equipos además separados por tipo de material (madera, plástico, etc.) en su correspondiente sitio de almacenamiento según su clasificación de peligrosidad. (Punto 1.7.1.2 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Coordinación de retiro Se realizará el contacto correspondiente para el retiro de las estructuras ya sea para disposición final o reutilización. En ambos casos, los lugares seleccionados corresponderán a sitios autorizados por la autoridad sanitaria, de los que se mantendrán documentos que acrediten (facturas, boletas y/o certificados) el correcto manejo. (Punto 1.7.1.3 del capítulo 1 de la DIA).</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	Mayores antecedentes, en el Anexo 8 “Plan de Cierre” de la Adenda Complementaria.
Desmontaje de la instalación de faenas	<p>El plan de acción con respecto a la actividad desmontaje de las instalaciones de faenas, corresponde a la inspección, retiro y envío a disposición final (en caso de corresponder), de todas las estructuras de la instalación de faenas, las cuales se identifican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comedor • Baños químicos, duchas portátiles y vestidores • Oficinas • Estanque de agua potable • Grupo electrógeno • Zona de suministro de combustible • Acopio de residuos domiciliarios • Acopio de residuos no peligrosos • Estacionamiento de vehículos livianos • Estacionamientos de vehículos pesados • Zona de acopio de materiales • Zona de seguridad <p>Los puntos a seguir del plan de acción corresponden a los siguientes:</p> <p>Revisión de las estructuras: 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. (Punto 1.7.2.1 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Retiro de objetos y/o insumos o materiales dentro de la estructura: Una vez identificado el 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 por el agente que se encargue de la construcción de la planta. (Punto 1.7.2.2 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Clasificación: Una vez que los recintos se encuentren vacíos se procederá con la clasificación en reutilizable o disposición final. Se señala que las estructuras container se mantendrán en su lugar determinado hasta que se coordine el retiro de estos. Las estructuras correspondientes a cierres perimetrales serán desarmadas y separadas por tipo de material (madera, plástico, etc.) en el sector que corresponde al almacenamiento de residuos no peligrosos. (Punto 1.7.2.3 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Coordinación de retiro: Se realizará el contacto correspondiente para el retiro de las estructuras ya sea para disposición final o reutilización. En caso de enviarse a disposición final, los lugares seleccionados siempre corresponderán a sitios autorizados por la autoridad sanitaria, de los que se mantendrán documentos que lo acrediten (facturas, boletas y/o certificados). (Punto 1.7.2.4 del capítulo 1 de la DIA)</p> <p>Inspección final Una vez se retiren todas las estructuras, se procederá a realizar una inspección visual del lugar, en caso de que exista una estructura que deba retirarse y no se haya realizado y que aquellos sectores queden sin ningún tipo de residuo, para lo cual se realizará un informe con registro fotográfico de la revisión de estructuras, comprobantes de retiro y registro fotográfico final, por lo que este informe tendrá registro de toda la actividad de desmontaje de estructuras. (Punto 1.7.2.5 del capítulo 1 de la DIA).</p>
Actividades de	Las actividades de Descompactación solo se realizará en las superficies en las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Descompactación	<p>que se realizaron las actividades de nivelación y compactación, las que corresponden a la instalación de faenas y los caminos internos.</p> <p>En las zonas de emplazamiento de paneles no se realizarán actividades de Descompactación, debido a que se realizará el retiro de los pilotes de hincado y no se realizó mayor intervención del suelo. En específico las actividades corresponden a las siguientes:</p> <p>Subsolado: Este método se emplea con la finalidad de soltar la pedregosidad subsuperficial y mejorar la profundidad efectiva del suelo. Se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) o balde, capaz de penetrar entre 50-60 cm el suelo.</p> <p>El subsolado de cierta forma liberará la vegetación existente para luego ser reintegrada en procesos posteriores. Además de remover la pedregosidad anteriormente mencionada, se procederá a fracturar y romper el duripán existente en profundidad para así ser mezclado con horizontes superficiales.</p> <p>Retiro de boulders: Se procederá al retiro de boulders (rocas de gran tamaño que dificultan las labores agrícolas como laboreo de suelos, siembras o plantaciones), mediante la utilización de retroexcavadoras equipadas con cestos para luego ser cargados en un camión y relocalizadas en un sector predial específico, en donde se acumulará este tipo de material.</p> <p>Utilización de motoniveladora: La utilización de una motoniveladora cumple la función de nivelar lentamente el terreno, así como también destruir terrones de gran tamaño formados por la matriz textural arcillosa del suelo, así como también seguir triturando fragmentos del duripán que pueden salir a superficie durante el proceso.</p> <p>Una vez se realicen todas estas actividades se realizará un informe con registro fotográfico el cual será remitido a la autoridad correspondiente y se mantendrá disponible en caso de que sea solicitado. Punto 4.3 del Anexo 8 “Plan de Cierre” de la Adenda complementaria</p>
4.5.2 SUMINISTROS BASICOS	
Agua Potable	<p>Durante la fase de cierre se requerirá de agua potable para los trabajadores en cantidad suficiente para la cantidad de trabajadores del proyecto.</p> <p>El agua será transportada mediante un camión aljibe contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar 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.</p> <p>El agua para consumo humano estará dispuesta en bidones sellados de agua purificada, adquirida a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva. Traslados de forma semanal durante las faenas de cierre. Dichos bidones serán dispuestos en diferentes lugares del área de proyecto y en los frentes de trabajo móvil.</p> <p>De acuerdo a la mano de obra máxima proyectada, correspondiente a 20 trabajadores/día y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), considerando 20 trabajadores se estima un requerimiento de agua de 3 m³ por día, durante 4 meses.</p>
Agua Industrial	<p>El Proyecto requerirá agua industrial para humectación de los frentes de trabajo y riego de los caminos internos del área de la planta solar mediante camiones aljibe. Se estima una cantidad de 10 m³ /día. Este insumo será abastecido por empresas autorizadas. Para el caso de riego de caminos, este se realizará solo cuando sea necesario en época estival. (Tabla 1.4 de la adenda complementaria)</p>
Energía Eléctrica	<p>La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 30 kVA. (Punto 1.7.6 del capítulo 1 de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	DIA)																																										
Servicios higiénicos.	El número mínimo de baños químicos calculados para las fases de construcción y cierre (que corresponden a las dos fases en las que se utilizarán baños químicos), se obtuvo considerando la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. En la fase de cierre requerirá un máximo de 4 baños químicos con lavamanos y 6 duchas portátiles. (Respuesta 6.1 a) de la adenda)																																										
Alojamiento y Provisión de alimentación para los trabajadores	Los trabajadores no alojarán en dependencias del Proyecto, toda vez que vendrá de las ciudades o localidades más cercanas. No se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en que ellos lleven su propia comida o que se contrate el servicio de colaciones a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se construirá un comedor en el área de instalación de faena. (Punto 1.7.6 del capítulo 1 de la DIA)																																										
Maquinaria	<p>La maquinaria para la fase de cierre se resume a continuación:</p> <p>Tabla 4.8.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia (KW)</th> <th>Tiempo Operación Diaria (hr)</th> <th>Meses a utilizar</th> <th>Consumo Combustible L/hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>Rodillo Compactador</td> <td>1</td> <td>97</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Cargador Frontal</td> <td>1</td> <td>160</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Camión Grúa</td> <td>1</td> <td>129</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Retro excavadora</td> <td>1</td> <td>160</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Grupo Electrónico</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>8,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Fuente Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>La mantención de los vehículos y maquinarias del proyecto se realizará en servicios técnicos autorizados por lo que se contará con los documentos (facturas, boletas y/o certificados) que acrediten la correcta mantención de vehículos y maquinarias. (punto 1.5.1.6 del capítulo 1 de la DIA)</p>	Maquinaria	Cantidad	Potencia (KW)	Tiempo Operación Diaria (hr)	Meses a utilizar	Consumo Combustible L/hora	Motoniveladora	1	25	2	1	12,5	Rodillo Compactador	1	97	2	1	6	Cargador Frontal	1	160	8	1	16	Camión Grúa	1	129	5	2	15	Retro excavadora	1	160	8	1	6	Grupo Electrónico	1	30	8	4	8,4
Maquinaria	Cantidad	Potencia (KW)	Tiempo Operación Diaria (hr)	Meses a utilizar	Consumo Combustible L/hora																																						
Motoniveladora	1	25	2	1	12,5																																						
Rodillo Compactador	1	97	2	1	6																																						
Cargador Frontal	1	160	8	1	16																																						
Camión Grúa	1	129	5	2	15																																						
Retro excavadora	1	160	8	1	6																																						
Grupo Electrónico	1	30	8	4	8,4																																						
Vehículos	<p>Tabla 4.8.2.2: Listado de vehículos a utilizar en fase de cierre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículo</th> <th>Actividad</th> <th>cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Camión Autorizado</td> <td>Transporte de residuos peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos asimilables a domésticos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Transporte de residuos no peligrosos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Camión Aljibe</td> <td>Aplicación de agua de humectación de caminos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Traslado de agua industrial</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión Tanque</td> <td>Transporte de combustible</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Vehículo	Actividad	cantidad	Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1	Transporte de residuos no peligrosos	1	Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles	1	Camión Aljibe	Aplicación de agua de humectación de caminos	1	Traslado de agua industrial	1	Camión Tanque	Transporte de combustible	1																						
Vehículo	Actividad	cantidad																																									
Camión Autorizado	Transporte de residuos peligrosos	1																																									
	Transporte de residuos asimilables a domésticos	1																																									
	Transporte de residuos no peligrosos	1																																									
	Traslado de aguas residuales, baños químicos y duchas portátiles	1																																									
Camión Aljibe	Aplicación de agua de humectación de caminos	1																																									
	Traslado de agua industrial	1																																									
Camión Tanque	Transporte de combustible	1																																									



	Traslado de agua potable	Camioneta	1															
	Fuente: Fuente Tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.																	
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será suministrado por una empresa 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. (Punto 1.7.6 del capítulo 1 de la DIA)																	
Transporte	En la tabla 9 del capítulo 1 de la DIA, se describe los flujos vehiculares a utilizar por el proyecto durante la fase de construcción, en función a la actividad, tipo de vehículo, camión o maquinaria, frecuencia, rutas, distancias y velocidad promedio. Mientras que en el anexo 4.1 de la adenda complementaria, se presenta en formato kmz las rutas del proyecto. Con respecto a la cantidad de viajes en la fase de cierre corresponden a 6 siendo la fase de construcción el escenario más desfavorable. (anexo 7 de la adenda complementaria, “ <i>análisis vial de la ruta de acceso al proyecto G-46</i> ”) Tanto el tránsito como la regulación del horario de la circulación de camiones de carga pesada, peligrosa en el centro de Isla de Maipo se ajustará a lo indicado en la Ordenanzas” D.A N° 372/2019 y N° 481/2019 de la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo.																	
4.5.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES																		
Durante la fase de cierre del Proyecto no se explotarán ni extraerán recursos naturales renovables incluidos suelo, agua y aire.																		
4.5.4 EMISIONES Y EFLUENTES																		
4.5.4.1 EMISIONES ATMOSFERICAS																		
Emisiones Atmosféricas	<p>En el Anexo 4 de la Adenda complementaria, se adjunta el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, la actividad emisoras son: habilitación de área de instalación de faenas, desmantelamiento instalaciones planta solar, actividades de Descompactación retiro de instalaciones y residuos</p> <p>Fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excavaciones - Erosión de material en pila - Compactación - Nivelación - Tránsito en Caminos Pavimentados. - Tránsito en Caminos no Pavimentados. - Grupo Electrógeno. - Combustión Interna de Vehículos. - Combustión Interna de maquinaria - Combustión de maquinaria fuera de la ruta <p>Tabla 5 Anexo 4 Adenda Complementaria).</p> <p>El resumen de emisiones totales se presenta a continuación:</p> <p>Tabla 4.8.4.1.1: resultados del proyecto con cálculo de equivalentes para año 26</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5eq</th> <th>MP10eq</th> <th>NOx</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,2445878</td> <td>0,887392</td> <td>1,02995</td> <td>0,00012</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 111 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según los antecedentes presentados por el Titular, se observa en la tabla precedente, que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de cierre</p>			Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂	1	0,2445878	0,887392	1,02995	0,00012	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5eq	MP10eq	NOx	SO ₂														
1	0,2445878	0,887392	1,02995	0,00012														
Límite PPDA	2	2,50	8	10														



	<p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a ejecutar las siguientes medidas para el control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. • Realizar mantenencias 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. <p>Uso de supresor de polvo como bischofita o similar, para disminuir la generación de material particulado.</p>
<p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 272 de fecha 06 de abril de 2022</p>	
<p>4.5.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES</p>	
<p>Residuos líquidos domésticos</p>	<p>Los efluentes domésticos serán semejantes a los generados durante la fase de construcción, correspondientes a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción.</p> <p>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 máxima de aguas servidas será de un caudal de 3 m³/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 66 m³/mes. (Punto 1.7.8.1 del capítulo 1 de la DIA).</p> <p>Los residuos líquidos en fases de construcción y cierre serán manejados por una empresa acorde la que contará con todas las autorizaciones correspondientes para el manejo y disposición final, de los cual se mantendrá en obra todos los documentos (factura, boleta y/o certificado) que acrediten el correcto manejo y disposición final. Respuesta 4.12 de la adenda complementaria).</p>
<p>Residuos líquidos industriales</p>	<p>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. Por lo tanto, no habrá lavado de canoas en la fase de cierre. (Respuesta 1.17 de la Adenda)</p>
<p>4.5.4.3 EMISIONES DE RUIDOS Y VIBRACIONES</p>	
<p>Ruido</p>	<p>En el Anexo 10 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto. Las principales fuentes de ruidos en esta fase, corresponde a la actividad de Descompactación. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”.</p> <p>En la ilustración 9 del Anexo 10 de la Adenda se pueden observar el área de influencia del proyecto con respecto al ruido.</p> <p>En la ilustración 10 del Anexo 10 de la Adenda se pueden observar los receptores en torno a la planta solar. (7 receptores ubicados en área rural)</p> <p>Luego de las modelaciones se puede observar en la Tabla 36 del Anexo 10 de la Adenda que, durante la fase de cierre de los niveles proyectados de ruido en los receptores cumplen con la normativa D.S. N°38/2011 del MMA, sin aplicar medidas de control.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Vibraciones	De acuerdo a la modelación realizada por el Titular de los distintos escenarios, según la Tablas 38 y 39 del anexo 10 de la Adenda, con el “criterio confort” y “criterio daño estructural” respectivamente en horario diurno. Se concluye que en todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort y bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con ambos criterios, sin medidas de control.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM mediante Ord. N° 04, de fecha 03 de enero de 2022 se pronuncia conforme.	
4.5.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.5.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Residuos Sólidos No Peligrosos	Ante un eventual cierre, los residuos sólidos domésticos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Se estima que la cantidad de residuos sólidos domésticos generados en esta fase podría ser de 1,8 ton/mes, considerando una dotación máxima de 60 trabajadores, una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día) y 30 días por mes. Mayores antecedentes en el Anexo 2 de la Adenda Complementario y en el Anexo 2.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.
4.5.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Residuos peligrosos	El proyecto contempla una fase de cierre, en la cual se generarían residuos peligrosos. Estos serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en término de cantidades y características, por lo que se implementaran las mismas medidas de manejo. En el caso de los paneles solares para esta fase, se presentará el caso de que los paneles solares se encuentren dañados y sin daño. Para el caso de los paneles no dañados se priorizará la reutilización y luego el reciclaje, por otra parte, en el caso de un panel dañado se priorizará el reciclaje antes de su disposición final en un sitio autorizado. El detalle de la generación estimada se presenta en la tabla 4 del Anexo 2 de la Adenda (PAS 142)
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4 del ICE.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto Ambiental No Significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en la concentración ambiental de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones de material particulado en las siguientes fases del proyecto. <u>Fase de Construcción</u> - fuentes de emisión son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Hincado. • Excavación. • Erosión de material en pila. • Carguío y volteo de material. • Compactación. • Nivelación • Tránsito en Caminos Pavimentados. • Tránsito en Caminos no Pavimentados. • Grupo Electrónico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • Combustión Interna de Vehículos. • Combustión de maquinaria fuera de la ruta <p><u>Fase de Operación.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en Caminos Pavimentados. • Tránsito en Caminos no Pavimentados. • Combustión Interna de Vehículos <p><u>Fase de Cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Excavaciones - Erosión de material en pila - Compactación - Nivelación - Tránsito en Caminos Pavimentados. - Tránsito en Caminos no Pavimentados. - Grupo Electrógeno. - Combustión Interna de Vehículos. - Combustión Interna de maquinaria - Combustión de maquinaria fuera de la ruta
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto Ambiental No Significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones de ruidos y vibraciones en las siguientes fases del proyecto: <u>Fase de Construcción</u> <ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de terrenos - Montaje de Paneles - Actividad de postación - <u>Fase de Operación</u> <ul style="list-style-type: none"> - Transformador de media tensión <u>Fase de Cierre</u> <ul style="list-style-type: none"> • Desmantelamiento instalaciones planta solar Actividad de Descompactación
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.1 del capítulo 6
<p>El proyecto se sitúa en un predio privado, localizado en zona rural de la Comuna de Isla de Maipo y Buin. Con respecto al área de emplazamiento del proyecto y área de influencia, todas las infraestructuras identificadas como equipamientos utilizados por la población de Puntilla Lonquén se encuentran ubicadas en el sector la Islita, como establecimientos educacionales, Centros Comunitarios de Salud Familiar, Supermercados, Bomberos y Tenencia de Carabineros, estas se localizan a más de 2 kilómetros de distancia en línea recta, desde el emplazamiento del proyecto hacia el sector de la islita. (Anexo 14 Medio Humano de la DIA).</p> <p><u>Emisiones Atmosféricas</u></p> <p>De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, cumpliendo con los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>El Titular durante las fases de construcción y cierre implementará las siguientes medidas de control para la fase de construcción y cierre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. • Realizar mantenciones preventivas a vehículos y maquinarias para evitar una emisión 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

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. Uso de supresor de polvo como bischofita o similar, para disminuir la generación de material particulado.

Ruidos

Los niveles de ruido asociadas a todas las fases del Proyecto se indican en el Anexo 10 de la Adenda y cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de medidas de control consistentes en barreras acústicas móviles durante la fase de construcción, para la actividad de instalación de postes para la línea de evacuación.

Aire: De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, cumpliendo con los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

Suelo y agua

Respecto a los efluentes, estos estarán dados por las aguas servidas generadas por los baños químicos en la fase de construcción y cierre, y por los servicios higiénicos durante la fase de operación del Proyecto. El manejo de estos efluentes estará acorde con la legislación vigente, y no habrá descargas al ambiente

Durante la fase de construcción y cierre Se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de sanitarios (baños químicos, duchas portátiles) por parte del personal contratado para la construcción y cierre.

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. (Punto 1.5.6.2.1 del capítulo 1 de la DIA).

La fase de operación del proyecto generará aguas servidas correspondientes a los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda *peak* estimada es 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, que descargan en una fosa séptica de 3000 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente líquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas servidas mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser infiltradas al subsuelo. (Punto 1.6.7.2.1 del capítulo 1 de la DIA)

El servicio de abastecimiento de hormigón será contratado a una empresa externa, por lo que no se contempla lavado de éste dentro de la obra. Sin embargo, se considera el lavado de las canoas o tubo conductor en la fase de construcción.

Para realizar un correcto manejo las aguas provenientes del lavado de la canoa de los camiones mixer, se realizará una excavación de 1 metro de ancho por 1 metro de largo y por 0,8 metros de profundidad (0,8 m³), la cual estará cubierta por una lámina de polietileno doble que sobresaldrá 60 centímetros por su contorno. Los camiones mixer descargarán el agua liberada para el lavado de la canoa al interior de esta excavación "piscina".

Se espera que el agua residual generada en el día sea evaporada en su totalidad, quedando material endurecido el que podrá ser almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas.

En caso de que la evaporación no ocurra y se llegue a la capacidad máxima del contenedor (teniendo en cuenta que la cantidad de camiones y la generación de agua residual diaria es sólo un promedio, pudiéndose generar más o menos cantidad de la estimada), el agua residual será



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

retirada por una empresa externa autorizada para prestar dicho servicio, la cual se encargará de la disposición final del agua cumpliendo con la norma de emisión.

De acuerdo a las dimensiones de la excavación (100x100x80 cm), la profundidad de los 60 L/diaria de agua residual será de 6 cm, por lo que se espera a que el agua generada en el día sea evaporada en su totalidad.

Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua desionizada. Se contempla el uso de 15,4 L/s anuales por 25 años para dos limpiezas al año. (Tabla 12 de la Adenda)

El proyecto no generará residuos líquidos de tipo industrial durante la fase de operación.

Vibraciones

En el Anexo 10 de la Adenda, se presentan los resultados de las emisiones vibratorias asociadas a las fases de construcción y cierre. En donde se consideró las características de la maquinaria involucrada en las distintas faenas. Se determina que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*” para los “criterio confort” y “criterio daño estructural.

Residuos

El manejo de residuos sólidos, en todas las fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente.

Durante la fase de construcción y cierre los residuos domiciliarios serán almacenados en el área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas, para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente será transportado a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Se estima una cantidad de 288 Kg/mes de restos de metales y 3.170 kg/mes de restos de embalajes. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria. Durante la fase de operación la generación de residuos asimilables domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención y/o reparación.

Los residuos sólidos domiciliarios deberán ser gestionados por la empresa encargada de la mantención de la planta, estima que la mantención de la planta tenga una duración máxima de 2 días, por lo que se estima una generación máxima de residuos domiciliarios de 3 kg/día, considerando el máximo de mano de obra y considerando una generación por trabajador de 0,5 kg/día.

Respecto a los residuos industriales no peligrosos, durante la fase de construcción y cierre, estos serán acopiados temporalmente en el Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas, para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente será transportado a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Se estima una cantidad de 288 Kg/mes de restos de metales y 3.170 kg/mes de restos de embalajes. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria.

Solo en la fase de construcción, se generarán residuos sólidos provenientes del lavado de canoas, en caso de quedar material endurecido desde el lavado de canoas, será almacenado temporalmente junto con los escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas. Cabe destacar que el material endurecido será dispuesto finalmente en un sitio autorizado, junto con todos los otros residuos sólidos generados por el proyecto. Por último, se aclara que la piscina estará ubicada dentro del área de instalación de faenas.

Por último, se señala que antes de la actividad de vaciado del agua a la piscina y después del retiro de los residuos sólidos desde esta, se realizará una revisión del polietileno con la finalidad de repararlo o cambiarlo en caso de tener fallas, así se evita que el agua residual llegue al suelo. (Respuesta 1.17 de la adenda)

Durante la fase de operación, se estima que habrá generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, en algunas ocasiones se generan este tipo de residuos los que provendrán principalmente de los embalajes y e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.) los que serán retirados el mismo día por los trabajadores. El detalle se presenta en la tabla 8 del Anexo 2 de la Adenda.

Residuos sólidos peligrosos

En la fase de construcción y cierre del proyecto, se estima generar residuos con características industriales del tipo peligroso, los que corresponden principalmente a restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, guaiques o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos a través de ventanilla única. El



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

detalle de los residuos estimados se presenta en la tabla 2 del Anexo 2 de la Adenda. En la fase de operación del proyecto, la generación de residuos peligrosos será por la mantención de la Planta Solar, siendo principalmente paneles fotovoltaicos dañados y por residuos producto de actividades de mantención (paños con aceites, EPP sucios, etc.). Éstos se almacenarán temporalmente en contenedores especificados para cada tipo de residuo al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que se mantendrá desde la fase de construcción. En el caso específico de los paneles fotovoltaicos en fase de operación, estos serán transportados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final igualmente autorizado para este tipo de residuos, hasta que se encuentre un gestor de reciclaje de paneles solares, para lo cual se priorizará el reciclaje por sobre la disposición final.

La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto será de 0,36 t/año, y consistirá básicamente en paneles dañados y residuos producto de actividades de mantenimiento. Al igual que en la fase de construcción, estos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos. La ubicación de la Bodega de residuos peligrosos será la misma utilizada en la fase de construcción. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo.

Sustancias Peligrosas

En la fase de construcción y cierre, la única sustancia peligrosa que se utilizará corresponde al combustible, el cual no será almacenado ya que el abastecimiento de combustible se realizará a través de camión surtidor (autorizado) (Punto 1.5.4.3 del capítulo 1 de la DIA). En la fase de operación, no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, en caso de requerir algún tipo de sustancia tal como lubricantes o aceites durante las actividades, estas serán trasladadas por el personal a cargo de dichas mantenciones. (Respuesta 1.10 letra b, punto f de la adenda complementaria.

El proyecto no contempla la utilización de una bodega de sustancias peligrosas para combustible en la fase de construcción y cierre (Respuesta 1.18 de la Adenda).

Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables ni para la población.

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

Impacto Ambiental No Significativo 1

Nombre del Impacto no significativo	Pérdida del recurso natural suelo temporalmente
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para emplazar las partes y obras del proyecto <u>Fase de Construcción y Cierre</u> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de faenas <u>Fase de Operación</u> <ul style="list-style-type: none"> • Camino interior de acceso y caminos internos • Instalación de cierre perimetral • Instalación de estructuras de sujeción y paneles solares • Instalación de seguidores • Instalación de cableado eléctrico subterráneo • Fosa Séptica y drenes de infiltración • Área de estacionamientos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 “Recursos Naturales Renovables” Tabla 6.1 del ICE

En el área de influencia se encuentra una especie de conservación oficial, durante la campaña se registraron un total de 05 ejemplares de *Prosopis chilensis* (Algarrobo) se encuentran en una zona la cual no será intervenida por las obras del proyecto (zona fuera del emplazamiento del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

proyecto).

No se registraron unidades cartográficas ambientalmente singulares para el componente flora y vegetación en el área de influencia. (Anexo 14 de la Adenda)

Suelo

La descripción morfológica del suelo presente en el área de estudio del Proyecto, describen como suelos delgados, suavemente inclinados, con una abundante pedregosidad y un drenaje.

Según el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), el área de estudio se ubica dentro de la Serie Codigua (CDG) la cual es un miembro de la familia arenosa esquelética, calcárea, mixta, térmica de los Entic Haploxerolls (Mollisol).

Suelos de origen aluvial, estratificados, pedregosos, que ocupan la terraza más baja y la planicie de inundación del río Maipo. Suelos de color pardo grisáceo muy oscuro; textura franca limosa o franca arenosa muy fina.

El suelo presente está compuesto por una capa delgada de suelos finos, principalmente suelos arcillosos y limosos, con un substrato conformado por gravas o clastos de diferentes tamaños en una matriz arenosa fina, siendo suelos excesivamente drenado, se encuentra presente la Serie Codigua, la cual es una familia arenosa esquelética. En base a los resultados presenta características de clase III, siendo un suelo ligeramente sódico, no salinos y suelos con un drenaje moderado a excesivamente drenado (Anexo 12 “Estudio de suelos” de la Adenda).

Para el caso de la línea de transmisión eléctrica, son suelos que se encuentra altamente alterado debido a que son caminos asfaltados, los cuales se encuentra compactados debido al continuo paso de vehículos y el funcionamiento del terraplén de los caminos, donde el suelo pierde sus propiedades. (Anexo 12 “Estudio de suelos” de la Adenda).

Construcción y Operación

Se utilizará una superficie de 4.128 m² En la instalación de faenas, acopio de paneles y estacionamientos, y 18.618 m² de suelo en caminos internos, en los cuales se realizarán actividades de nivelación y compactación. No se realizará remoción de suelo por medio de escarpe para la ejecución de los caminos internos y la instalación de faenas, así el componente suelo no será afectado. Para confirmar que esta actividad no se realizará en la zona de emplazamiento de paneles se realizará un seguimiento fotográfico de la obra. (respuesta 4.19 de la Adenda).

El proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte del dueño del predio si así lo decidiera. (Respuesta 4.14 de la adenda).

Para el caso de la línea de transmisión eléctrica, son suelos que se encuentra altamente alterado debido a que son caminos asfaltados, los cuales se encuentra compactados debido al continuo paso de vehículos y el funcionamiento del terraplén de los caminos, donde el suelo pierde sus propiedades. Y en el caso de existir una postación existente, por lo que no aplica un estudio de suelos para la línea de transmisión eléctrica. (Anexo 12 de la Adenda).

En el Anexo 9 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario para el mejoramiento de suelos, en una relación 1:1 con respecto a la pérdida de productividad del suelo de clase III, por un periodo de 26 años durante la fase de operación del proyecto.

Fase cierre

La fase de cierre consiste en el cese de inyección de energía a la Red de Distribución en conjunto con el montaje de la instalación de faena y el comienzo del desmantelamiento de la planta solar. La fase de cierre tendrá una duración estimada de 4 meses, la cual contempla la habilitación de una instalación de faenas que permita el desarrollo de las actividades asociadas a esta fase, tales como desmontar y desmantelar las estructuras, la extracción y el retiro del cableado, entre otras.

En la fase de cierre, se realizarán 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.

En las zonas de emplazamiento de paneles no se realizarán actividades de Descompactación, debido a que se realizará el retiro de los pilotes de hincado y no se realizó una gran intervención del suelo. En específico las actividades corresponden a las siguientes:



Subsolado: Este método se emplea con la finalidad de soltar la pedregosidad subsuperficial y mejorar la profundidad efectiva del suelo. Se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) o balde, capaz de penetrar entre 50-60cm el suelo. El subsolado de cierta forma liberará la vegetación existente para luego ser reintegrada en procesos posteriores. Además de remover la pedregosidad anteriormente mencionada, se procederá a fracturar y romper el duripán existente en profundidad para así ser mezclado con horizontes superficiales.

Se procederá al retiro de boulders (rocas de gran tamaño que dificultan las labores agrícolas como laboreo de suelos, siembras o plantaciones), mediante la utilización de retroexcavadoras equipadas con cestos para luego ser cargados en un camión y relocalizadas en un sector predial específico, en donde se acumulará este tipo de material. La utilización de una motoniveladora cumple la función de nivelar lentamente el terreno, así como también destruir terrones de gran tamaño formados por la matriz textural arcillosa del suelo, así como también seguir triturando fragmentos del duripán que pueden salir a superficie durante el proceso.

Una vez se realicen todas estas actividades se realizará un informe con registro fotográfico el cual será remitido a la autoridad correspondiente y se mantendrá disponible en caso de que sea solicitado. (Anexo 8 “Plan de Cierre” Adenda Complementaria.)

Se concluye entonces, que el Proyecto no generará en forma significativa procesos de erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, por lo que su capacidad para sustentar biodiversidad no será afectada. Así también, este no generará cambios adversos importantes sobre el recurso, por lo que una vez finalizado el Proyecto el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de uso descrita anteriormente.

• **Flora y Vegetación**

El área de emplazamiento del proyecto se encuentra dentro de los terrenos pertenecientes a un particular, inmerso en una matriz de plantaciones de uva con alto grado de intervención antrópica

El Área de Influencia presenta notables evidencias de antropización en su vegetación. El total del área evaluada corresponde a una zona modificada (área de cultivos de uva), por lo cual presenta una composición en su mayoría de especies alóctonas. Se registraron cuatro tipos de cubierta vegetal, los cuales corresponden a Vegetación Ribereña, Formación Arbórea, Cultivo y Cultivo-Pradera. Describas a continuación:

Vegetación Ribereña: Unidad vegetal artificial, ubicado cerca de un canal de regadío, cuyo estrato herbáceo está dominado por *Helminthotheca echioides* (Pega-pega) y *Trifolium repens* (Trébol blanco)

Formación Arbórea y Línea de Transmisión eléctrica.: Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación (utilizada como cortina cortaviento), cuyo estrato arbóreo está dominado por *Eucalyptus nitens* (Eucalipto) y algunos individuos *Maytenus boaria*. y un individuo de *Prosopis chilensis* En cuanto al estrato herbáceo está compuesto por *Digitaria sanguinalis*. (Pata de gallina) En cuanto a la vegetación encontrada en la LTE estaba dominada por *Populus nigra*. La cobertura observada es escasa en cuanto a la Formación arbórea (<10%).

Cultivo: Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación, cuyo estrato está dominado por *Vitis vinifera* (Uva) donde la densidad de cobertura es muy densa (>90%). La cobertura herbácea observada es muy escasa.

Cultivo-Pradera: Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación, cuyo estrato está dominado por *Vitis vinifera* (Uva) donde la densidad de cobertura es muy baja (>10%) esto se debe a que las malezas han ocupado casi toda la superficie que antes era utilizada como cultivo. La cobertura herbácea observada es densa (>75%) donde destacan las especies. *Digitaria sanguinalis* y *Trifolium repens*.

Con respecto a la flora detectada, se registró una riqueza taxonómica de 44 especies de flora vascular, la cual, en su mayoría, es de origen alóctono. Asimismo, la forma de vida predominante corresponde a hierbas (24 especies; 54,54%), seguida por árboles que corresponden a (15 especies, 34,09%), especies arbustivas se encontraron (3; 6,81%), además una cactácea que representa el (1; 2,27%) y finalmente una especie suculenta (1;2,27%).

Respecto a los rangos de distribución de las especies detectadas, no se registraron especies con rango de distribución restringido a la Región Metropolitana.

Por otra parte, para la especie de conservación oficial registrada durante la campaña donde se registraron un total de 05 ejemplares de *Prosopis chilensis* (Algarrobo) se encuentran en una zona la cual no será intervenida por las obras del proyecto (zona fuera del emplazamiento del



proyecto). Su ubicación espacial, se puede revisar en el formato kmz del anexo 14 de la adenda En relación con los recubrimientos de suelo y formaciones vegetales identificados en terreno, no se identificaron unidades de vegetación que califiquen como bosque nativo de acuerdo con la normativa vigente. Asimismo, el área de influencia no intercepta con áreas colocadas bajo protección oficial.

Finalmente, no se registraron unidades cartográficas ambientalmente singulares para el componente flora y vegetación en el área de influencia, por lo cual no existen impedimentos para llevar a cabo las actividades del proyecto desde el punto de vista de este componente ambiental. (Anexo 14 “Estudio de Flora y Vegetación” de la Adenda).

Fauna

El área de estudio se presenta como características que proveen refugio y alimentación a la fauna existente, razón que explica la biodiversidad registrada en las campañas (14 y 15 de junio del 2021; 20 y 21 de octubre de 2021). (Componente fauna, pág. 109 de la adenda).

Se registró un total de 444 individuos divididos en 27 especies diferentes. Registrando los taxones aves, reptiles y mamíferos. (Mayores antecedentes de las especies en la tabla “*Especies registradas dentro del área de influencia con sus respectivas abundancias totales y relativas, Estado de conservación y Origen*” de la página 111 de la adenda complementaria.)

Aves.

El grupo con mayor número de registros corresponde al de Aves, registrando una riqueza de 24 y abundancia de 424 individuos. En cuanto a aves con hábitos nocturnos, nuevamente se identificó la presencia de *G. nana* (chunchito) mediante el uso de Play-Back. Para evitar problemas de colisión o electrocución de la avifauna presente en el sector, para la línea de media tensión que se construirá se tomarán los resguardos necesarios que evitarán aquellos hechos. Los postes se instalarán cada 50 metros y tendrán una altura de 11,5 metros (2 m de ellos deben ir enterrados), la disposición de los cables será de forma horizontal y estarán cubiertos por dos capas de aislante dieléctrico (polietileno reticulado), obteniendo un recubrimiento de 6,2 mm, además de ello se instalarán soportes aislantes plásticos que evitan el contacto entre el poste de hormigón y los cables energizados. Para el caso de los transformadores y otros elementos, todos presentan recubrimiento aislante para evitar la electrocución o pérdida eléctrica. Como medida adicional la línea de evacuación contempla una franja de seguridad de 5 metros por lado, lo que evita la construcción de otros elementos en altura, permitiendo una mayor visualidad de la línea de media tensión. La colisión se produce cuando las aves no perciben la línea eléctrica, en el caso del cableado a utilizar, tendrá un grosor de 22 mm de diámetro.

Reptiles.: Durante campaña 20 y 21 de octubre 2021, se registró la presencia de individuos pertenecientes a la especie *Liolaemus lemniscatus* en las zonas de cultivo y cultivo-pradera.

Anfibios Durante la campaña 20 y 21 de octubre 2021 no se registró la presencia de individuos pertenecientes a esta taxa.

Mamíferos. Durante la campaña 20 y 21 de octubre 2021, solo se registró la presencia de perros y caballos pertenecientes a vecinos del sector.

Quirópteros Durante la campaña 20 y 21 de octubre 2021, no se registró la presencia de individuos pertenecientes a esta taxa.

Del total de especies identificadas, sólo *Liolaemus lemniscatus*, presenta al día de hoy, estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). (Respuesta 1.10, letra b de la adenda complementaria)

El titular señala en el Capítulo 2 de la DIA la realización de Perturbación Controlada como acción de manejo ambiental para la especie *Liolaemus lemniscatus*; en el anexo 8 de la Adenda entrega de manera actualizada el plan de Perturbación Controlada para *Liolaemus lemniscatus* el cual será ejecutado previo a la construcción del proyecto, con la finalidad de evitar cualquier alteración a ésta.

Acorde a lo anterior, se concluye en el anexo 14 “Flora y Vegetación” de la adenda, Anexo 7 “Fauna Silvestre” de la DIA y tabla resumen letra b descarte artículo 6 de la Adenda complementaria, que las actividades del proyecto no generarán impacto sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, por ende, no habrá pérdida de suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad.

Impacto en relación con la condición de línea de base



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Aire

En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del Anexo 4 de la Adenda Complementaria el Proyecto no requiere compensar emisiones en ninguna de sus fases, según lo establecido en el D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

Suelo

La descripción morfológica del suelo presente en el área de estudio del Proyecto, describen como suelos delgados, suavemente inclinados, con una abundante pedregosidad y un drenaje.

Según el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), el área de estudio se ubica dentro de la Serie Codigua (CDG) la cual es un miembro de la familia arenosa esqueletal, calcárea, mixta, térmica de los Entic Haploxerolls (Mollisol).

Suelos de origen aluvial, estratificados, pedregosos, que ocupan la terraza más baja y la planicie de inundación del río Maipo. Suelos de color pardo grisáceo muy oscuro; textura franca limosa o franca arenosa muy fina.

El suelo presente está compuesto por una capa delgada de suelos finos, principalmente suelos arcillosos y limosos, con un substrato conformado por gravas o clastos de diferentes tamaños en una matriz arenosa fina, siendo suelos excesivamente drenado, se encuentra presente la Serie Codigua, la cual es una familia arenosa esqueletal. En base a los resultados presenta características de clase III, siendo un suelo ligeramente sódico, no salinos y suelos con un drenaje moderado a excesivamente drenado (Anexo 12 de la Adenda).

La afección que se produce en el suelo corresponde a efectos físicos, debido a la compactación del suelo para las diferentes partes y obras del proyecto.

En el caso del pilotaje este es de acero galvanizado de perfil H, con un diámetro equivalente máximo de 18 centímetros, el cual va hincado en el suelo compactando el suelo a su alrededor de la zona hincada, donde la vegetación silvestre es capaz de crecer bajo los paneles permitiendo acoger a la fauna asociada.

La zona de caminos internos y a la zona de instalaciones de faenas, requerirán compactación y nivelación, mientras que la zona que necesitan fundaciones hormigonadas corresponde a centros de transformación y bodega de materiales, siendo una pequeña porción del proyecto.

Todo esto corresponde aproximadamente un 7% del área total del proyecto, zonas en las cuales se pretende realizar en el plan de la fase de cierre del proyecto una Descompactación de los suelos para poder aumentar a aireación y devolver a la estructura a estos, ya que se vieron intervenidos. Esta última actividad permite la repoblación natural del área a recuperar.

Mayores antecedentes en Anexo 12 “Estudio de Suelos” de la Adenda.

Cabe mencionar, que el proyecto no contempla actividades que generen contaminación del suelo en ninguna de sus fases (Construcción, operación y cierre), ya que se realizará un adecuado manejo de sus residuos y sustancias químicas.

Es importante mencionar que el área de faenas para la fase de cierre ocupara el mismo lugar utilizado para la fase de construcción, para no intervenir otra nueva área.

Para el caso de la solución de aguas lluvias se van a realizar zanjas de infiltración, la cuales son recubiertas por un geotextil, la cual disminuye el efecto de erosión en la zona excavada, donde serán rellenado con bolones.

Por todo lo anterior no se producirá ningún efecto sobre la calidad química y física de los suelos presentes en el área del proyecto y en el Anexo 2.4 de la Adenda, se adjunta un plan de cierre donde se describen diferentes actividades a realizar una vez se haya realizado el retiro las diferentes estructuras del proyecto.

Las actividades de Descompactación se realizará todas las superficies que se vean afectadas por el proyecto (respuesta 4.23 de la Adenda)

Agua

El proyecto se sitúa dentro de la cuenca del río Maipo. Los canales más cercanos al proyecto corresponden al canal Derivado la Islita, el cual escurre paralelo al límite sur del predio, y deriva del canal Lonquén-Isla, el cual nace desde el Río Maipo por la ribera poniente y se aleja hacia el sur del proyecto, estos canales son administrados por la asociación de canalistas Lonquén-La Isla, con los cuales se realizó un acercamiento con el fin de obtener su opinión y aprobación respecto de las afectaciones que el proyecto pudiese tener sobre la red de canales. También es posible identificar el río Maipo el cual corre en dirección Norte-Sur al este del emplazamiento a aproximadamente 250 metros de la zona del proyecto. Dentro del predio se encontraron 3



acequias, las cuales cumplen la función de regar los suelos de los viñedos que se encuentran actualmente en el sector.

Las acequias a intervenir corresponden a cauces artificiales y administrado por la Asociación de Canalistas Lonquén-La Isla, ubicados en zona rural y con una capacidad de porteo menor a 0.5 m³/s, Todas las modificaciones son autorizadas por la Asociación de Canalistas Lonquén-La Isla, tal como se acredita en carta de autorización incluida en anexo 11 de la adenda complementaria.

Respecto al manejo de las aguas servidas generadas en los baños químicos durante la construcción, se indica que estas serán gestionadas a través de una empresa de servicios sanitarios autorizada sanitariamente, por tanto, bajo ninguna circunstancia las aguas servidas serán vertidas en cauces y/o quebradas.

La fase de operación del proyecto generará aguas servidas correspondientes a los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda *peak* estimada es 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, que descargan en una fosa séptica de 3000 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente líquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.

Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de caracterización ambiental encontrada en el área de emplazamiento.

Ruido en hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación

Los niveles de ruido asociadas a todas las fases del Proyecto se indican en el Anexo 10 de la Adenda y cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de medidas de control consistentes en barreras acústicas móviles durante la fase de construcción, para las actividades de instalación de postes para la línea de evacuación.

Dadas a las características del Proyecto, este no generará niveles de ruido relevantes en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. En este sentido, dada la baja riqueza de especies registradas en el Área de Influencia respecto al potencial y con ello la presencia de una sola especie en categoría de conservación (no amenazada), registro de especies domésticas y exóticas (caballo, perro, conejo y gallina), se puede estimar que la generación de ruido no afectará el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. (página 154 capítulo 2 de la DIA).

Residuos en recursos naturales renovables

El manejo de residuos sólidos, en todas las fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente.

Residuos asimilables a domiciliarios

Los residuos domésticos de la fase de construcción y cierre se dispondrán en contenedores con tapa y bolsas de basura herméticas, claramente identificados para que diariamente sean transportados al área de acopio de residuos domiciliarios o asimilables dispuesto en la Instalación de Faena, a la espera de ser retirados con una frecuencia aproximada de 2 o 3 veces por semana y dispuestos finalmente en un sitio autorizado para dicho fin. Se estima una cantidad de 660 Kg/mes para la fase de construcción y 1,8 ton/mes para la fase de cierre. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria.

Durante la fase de operación la generación de residuos asimilables domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención y/o reparación.

Los residuos sólidos domiciliarios deberán ser gestionados por la empresa encargada de la mantención de la planta, estima que la mantención de la planta tenga una duración máxima de 2 días, por lo que se estima una generación máxima de residuos domiciliarios de 3 kg/día, considerando el máximo de mano de obra y considerando una generación por trabajador de 0,5 kg/día.

Residuos Industriales sólidos no peligrosos

Respecto a los residuos industriales no peligrosos de la fase de construcción, operación y cierre, estos serán acopiados temporalmente en el Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas, para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente será



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

transportado a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Para la fase de construcción se estima una cantidad de 288 Kg/mes de restos de metales y 3.170 kg/mes de restos de embalajes. El detalle se presenta en la respuesta 1.4 de la Adenda complementaria. Para la fase de operación se estima que habrá generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, en algunas ocasiones se generan este tipo de residuos los que provendrán principalmente de los embalajes y e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.) los que serán retirados el mismo día por los trabajadores. El detalle se presenta en la tabla 8 del Anexo 2 de la Adenda.

Residuos Peligrosos

En la fase de construcción y cierre del proyecto, se estima generar residuos con características industriales del tipo peligroso, los que corresponden principalmente a restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, guaiques o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos a través de ventanilla única.

El detalle de los residuos estimados se presentan en la tabla 2 del Anexo 2 de la Adenda. Durante En la fase de operación del proyecto, la generación de residuos peligrosos será por la mantención de la Planta Solar, siendo principalmente paneles fotovoltaicos dañados y por residuos producto de actividades de mantención (paños con aceites, EPP sucios, etc.). Éstos se almacenarán temporalmente en contenedores especificados para cada tipo de residuo al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que se mantendrá desde la fase de construcción. En el caso específico de los paneles fotovoltaicos en fase de operación, estos serán transportados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final igualmente autorizado para este tipo de residuos, hasta que se encuentre un gestor de reciclaje de paneles solares, para lo cual se priorizará el reciclaje por sobre la disposición final.

Mayores antecedentes en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, sobre el PAS 142.

Sustancias Peligrosas

En la fase de construcción y cierre, la única sustancia peligrosa que se utilizará corresponde al combustible, el cual no será almacenado ya que el abastecimiento de combustible se realizará a través de camión surtidor (autorizado) (Punto 1.5.4.3 del capítulo 1 de la DIA), Para la fase construcción y cierre, se requiere 12.632 L/mes. El combustible necesario será adquirido mediante distribuidor autorizado. Se constará con los documentos que lo acrediten (factura, boleta y/o certificado). No se contempla almacenamiento, se contará con una zona de carga de combustible en la que se realizarán las cargas a los vehículos o maquinarias que se requieran. (tabla 21 del capítulo 1 de la DIA).

En el anexo 6 de la adenda complementaria, se indica la ficha técnica del combustible a utilizar en el proyecto.

Mientras que, para la fase de operación, no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, en caso de requerir algún tipo de sustancia tal como lubricantes o aceites durante las actividades, estas serán trasladadas por el personal a cargo de dichas mantenciones. (Respuesta 1.10 letra b, punto f de la adenda complementaria).

Recursos Hídricos

Los suministros del proyecto serán contratados a terceros autorizados, esto incluye el suministro de agua potable mediante camión aljibe, por lo tanto, en el momento que se requiera contratar el servicio antes señalado se realizará un listado de proveedores a los cuales se les solicitará la documentación (copias) de autorización de funcionamiento sanitario y de obtención o extracción de agua (derechos de agua). Los documentos antes señalados se mantendrán en un expediente en la oficina de la instalación de faenas para revisión de la autoridad en caso de que lo requiera. (Respuesta 1.12 de la Adenda).

Las actividades del Proyecto no consideran la explotación ni intervención de aguas fósiles subterráneas, considerando que no se identifican aguas fósiles en el área del Proyecto.

El proyecto no considera extracción o uso de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos y tampoco se prevén efectos sobre este recurso. Con respecto a la zona de emplazamiento del proyecto, se describe la presencia de un pozo con derecho de agua otorgados con código ND-1304-en el cual fue posible medir la napa freática el día 21 de octubre del 2021, donde se encontró la napa a los 44,53 metros de profundidad. (Respuesta 4.2.1 de la Adenda).

Según las obras y partes del proyecto, las instalaciones más profundas se realizaran a 2 metros, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

hincado de estructuras de soporte de los paneles, y los postes de la línea de evacuación, posee una profundidad máxima de 2 metros, los conductores de energía eléctrica irán a una profundidad 1 metro, las corresponde a la solución de aguas lluvias siendo de 1.5 metros las cuales serán recubiertas por un geotextil y llenado con bolones, y a la canalización del cableado subterráneo, los cuales corresponde a una zanja excavada de 1 metro de profundidad máxima, la cual es rellenada con el mismo suelo extraído. (Respuesta 4.21 de la Adenda)

El Proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales, debido a la disposición de las obras instalaciones, ya que estas no interferirán en el ascenso o descenso de los niveles de agua en el área del Proyecto. (página 131 y 132 de la adenda complementaria).

El Proyecto no intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto. (página 131 y 132 de la adenda complementaria).

El Proyecto no intervendrá superficie o volumen de un glaciar, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto. (página 131 y 132 de la adenda complementaria)

Introducción de especies exóticas

El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. (página 133 de la adenda complementaria)

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Impacto ambiental no significativo	El proyecto no genera impactos ambientales de Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.3, Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del ICE.

Literal a) del artículo 7 del RSEIA:

De acuerdo con la información descrita en la Línea de Base del componente Humano (Anexo 14 de la DIA), el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica a continuación:

Con respecto al componente suelo, si bien en la actualidad este predio es de uso agrícola con cultivo de viñedos, el dueño del predio, en concordancia con trabajadores cuenta que, actualmente el rubro va disminuyendo, asociado a un tema de escasas hídrica del sector, teniendo poca producción, por lo cual existen pocos trabajadores de planta, producto de ello el propietario ha tomado la oportunidad de generar un arriendo del predio para la instalación de la planta solar, vislumbrando una mayor seguridad en dicho rubro sobre energías renovables.

En el anexo 10 de la adenda, se presenta un documento que da cuenta del número de trabajadores que existen actualmente en la viña y los cuales se encuentran vinculados a las actividades productivas del predio fundo terramater. Esta declaración del propietario está firmada por el representante de la sociedad Terramater S.A el cual menciona que “*En relación a la actividad productiva de terramater S.A correspondiente al sector vitivinícola, que para desarrollarla cuenta con un total de 42 trabajadores, que realizan actividades de mantención, control, riego y limpieza del viñedo, todos los cuales están informados del emplazamiento de este proyecto y los cuales no verán alterada sus condiciones laborales producto de la planta*”. El documento da cuenta de que todos los trabajadores se encuentran informados sobre el proyecto solar por lo cual actualmente existe un acuerdo previo entre las partes, evidenciando que estos trabajadores no verán alteradas su condición de trabajo en la viña producto de la planta solar; como señala el titular en la página 136 de la adenda complementaria, los trabajadores podrán mantener su empleo, y seguir realizando sus actividades ligadas a dicha actividad sin ver modificado su modo y calidad de vida, por lo tanto, ningún trabajador será desvinculado de sus funciones actuales agrícolas, producto del emplazamiento del proyecto solar. En este sentido, y considerando que el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Proyecto no intervendrá ni hará uso ni restringirá el acceso a los recursos naturales que puedan ser utilizados como sustento económico o para uso tradicional como medicinal, espiritual o cultural por parte de la población local, en consecuencia, y dadas las condiciones y naturaleza del Proyecto, se puede concluir que no se afectan los elementos del presente literal. (tabla c, página 135 de la adenda complementaria)

Es importante mencionar que los suelos de la Clase III, donde se emplazará la planta solar La Puntilla, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Asimismo, el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte del dueño del predio si así lo decidiera. (página 136 de la adenda complementaria)

Con respecto al uso del recurso agua, existen tres acequias que se distribuyen en el centro del área de emplazamiento y dos canales que escurren por los bordes. Es importante destacar que no se va a cortar ni desviar ningún canal existente en los bordes del emplazamiento del proyecto. Asimismo, existen dos acequias menores ubicadas al poniente las cuales serán eliminadas puesto que solo riegan el área del predio y no hacia otros sectores.

Según conversaciones de fuente primaria de información, el canal del norte es el principal, utilizado por vecinos para la agricultura, por este motivo y para que no exista alguna afectación a dicho recurso se mantendrá el canal, no afectando la libre circulación de sus aguas. (Anexo 14 Medio Humano, de la DIA)

En síntesis, el proyecto no identifica una exposición a contaminantes, debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua, que puedan ver comprometida la calidad del recurso, para la población. Igualmente, es importante mencionar de acuerdo a la información primaria y secundaria recaba del área de influencia, los recursos agua y suelo del área del proyecto no son utilizados con fines medicinales y/o espirituales puesto que solamente son utilizados para y por el rubro agrícola. (página 136 de la adenda complementaria).

Con respecto al recurso, aire, el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de las emisiones que se generan en cada una de sus fases. Lo anterior en base a que, no existirá superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente, aplicable al Proyecto.

En base a lo mencionado anteriormente, con respecto a los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará medidas de control disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas. Contará con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impedirán la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máximo en la fase de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 20 km/h, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.

Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra.

Finalmente, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, el Titular compromete como compromiso ambiental voluntario la contratación de mano de obra local, por lo que se considera que permitirá continuar con las actividades económicas desarrolladas por la gente del sector sin alterar la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de proyecto en sus distintas fases. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. (pág 134, 135 y 136 de la Adenda complementaria)

Literal b) del artículo 7 del RSEIA:

Todas las obras relacionadas al proyecto sobre instalaciones de paneles solares se llevarán a cabo dentro del área de emplazamiento del proyecto, por medios de los caminos internos del proyecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

sin saturar la capacidad de afectar las rutas de tránsito libre que rodean este sector. A su vez, los vehículos y maquinarias asociadas a la fase de construcción del proyecto que transitaran por el área de influencia lo realizarán únicamente por vías autorizadas y por el periodo que dure esta fase, considerando un máximo de 12 viajes diarios, distribuidos en 9 horas laborales, por un periodo de 6 meses partiendo aproximadamente en abril del año 2022.

Durante la Fase de Operación en tanto, el Proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para la movilización de mano de obra esporádica, y camiones abastecedores y que retiren residuos de forma esporádica, esto último dado que esta fase no requerirá de mano de obra permanente en Planta, ya que funcionará de manera remota. Por otra parte, se destaca que la Fase de Operación, no requerirá de vehículos pesados para el transporte de insumos y materiales, ya que estos podrán ser trasladados en las mismas camionetas en las que se trasladará al personal. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación.

Asimismo, el sector donde se emplazará el proyecto no presenta servicios de transporte que entreguen una conectividad fluida, solamente pasa un taxi bus, 3 veces al día, las personas se desplazan hacia sus lugares de interés mayormente, en bicicleta o en locomoción particular. En lo que concierne a las personas que se trasladan a pie, lo hacen por rutas o caminos que se ubican paralelos a las vías de automóviles, por lo que es correcto indicar que el proyecto no posee la capacidad de obstruir las rutas que utilizan las personas para desplazarse a pie. (Respuesta 4.14 de la Adenda)

En el Anexo 7 de la Adenda complementaria, se presenta, Estudio Vial de la Ruta G-46. En donde se indica que el aporte vehicular a la situación basal identifica que la carga que aportara al proyecto al flujo es (0,06 y 0,44%), por lo cual no existirá una saturación de estas vías. Asimismo, existe poco flujo automovilístico debido a que Puntilla Lonquén, es un sector pequeño, por lo que utilizan más vehículos particulares. Actualmente según lo vislumbrado en terreno, ambas son rutas empleadas por vehículos de carga, por lo cual no existirá un daño a las vías por parte del flujo vehicular que aporta el proyecto.

El flujo de camiones no supondrá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento debido a la baja frecuencia de vehículos (13 vehículos/ hora que transitarán en el área de influencia del proyecto dada principalmente durante la fase de construcción, no existen problemas de demora en los recorridos principales, por lo que el proyecto no transitaría por una zona saturada desde el punto de vista vial. (Anexo 7 de la Adenda complementaria)

Para descartar una afectación en los tiempos de desplazamiento durante la fase de construcción del proyecto en el Anexo 7 de la adenda complementaria, se presentan un análisis de capacidad de las vías de circulación para el escenario base y el escenario con proyecto, concluyendo que durante la fase de construcción, operación y cierre de la planta, el proyecto no generará impacto por la cantidad de flujo que se inyecta a la Ruta G-46, lo que también implica que no se verán aumentados los tiempos de desplazamientos de los usuarios de la ruta. (Anexo 7 de la Adenda complementaria)

Literal c) del artículo 7 del RSEIA:

Con respecto al área de emplazamiento del proyecto y área de influencia, todas las infraestructuras identificadas como equipamientos utilizados por la población de Puntilla Lonquén se encuentran ubicadas en el sector la Isleta, como establecimientos educacionales, Centros Comunitarios de Salud Familiar, Supermercados, Bomberos y Tenencia de Carabineros, estas se localizan a más de 2 kilómetros de distancia en línea recta, desde el emplazamiento del proyecto hacia el sector de la isleta. (Anexo 14 de la DIA)

Por la tipología del proyecto no es necesario estimar la demanda a los equipamientos de salud como tampoco de educación, puesto que el proyecto no trae nueva población a residir en la localidad.

El Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. (página 142 de la adenda complementaria)

A su vez, lo que respecta a la ruta de los camiones, éstos tomarán calles que forman parte de la vialidad estructurante del sector, pero que no impedirán el acceso a tales equipamientos de educación y salud, como tampoco generara molestia en el acceso a los mismos.

Se descarta cualquier afectación significativa a los equipamientos por parte del proyecto en evaluación.

(página 142 de la adenda complementaria)

Literal d) del artículo 7 del RSEIA:

El siguiente análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas del anexo 14 de la DIA,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. (Anexo 14 de la DIA)

En relación con lo anterior, actualmente en la comuna de Isla de Maipo no existe registro en base a catastro de la CONADI de alguna comunidad de carácter indígena. Sin embargo, existe de acuerdo al catastro de asociaciones indígenas, una asociación indígena de nombre “WARIA MAPU KO” y se encuentra constituida por 35 socios del pueblo Mapuche, dicha asociación se ubica en el centro de la zona urbana de isla de Maipo, a más de 6 kilómetros de distancia de la zona de emplazamiento del proyecto.

De acuerdo a información primaria recabada, mencionaron que, si bien existe una asociación indígena esta no se encuentra actualmente vigente. (Anexo 14 de la DIA, y página 143 de la adenda complementaria)

Considerando además las entrevistas a vecinos del sector y actores claves del sector Puntilla Lonquén, en general no existe población indígena que realicen prácticas ancestrales en el sector, no encontrándose actividades relacionadas dentro del área de influencia para el proyecto, por lo tanto, ninguna actividad de carácter ancestral o tradicional se verá afectado o restringido.

La materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo. (página 143 de la adenda complementaria)

Pueblos Indígenas

Según lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y a lo indicado en el informe de medio humano, adjunto en el Anexo 11 de la DIA, se indica que, en el Área de Influencia del Proyecto no existen asociaciones ni comunidades de desarrollo indígena, según lo establecido en la Ley N° 19.253. Por otro lado, no existen comunidades indígenas legalmente constituidas que puedan verse afectadas con la ejecución del Proyecto, y tampoco se realizan manifestaciones de algún grupo humano protegido que puedan verse afectados por su ejecución. (tabla d, página 143 de la adenda complementaria)

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:

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

Impacto ambiental no significativo	El proyecto no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, debido a que se localiza en un sector en que no existen poblaciones, recursos o sitios protegidos.
------------------------------------	---

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.4 del ICE., 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.
---	---

Poblaciones Protegidas

Actualmente en la comuna de Isla de Maipo no existe registro en base a catastro de la CONADI de alguna comunidad de carácter indígena. Sin embargo, existe de acuerdo con el catastro de asociaciones indígenas, una asociación indígena de nombre “WARIA MAPU KO” y se encuentra constituida por 35 socios del pueblo Mapuche. Es importante mencionar que dicha asociación se ubica en el centro de la zona urbana de isla de Maipo, a más de 6 kilómetros de distancia de la zona de emplazamiento del proyecto.

Considerando además las entrevistas a vecinos del sector y actores claves del sector Puntilla Lonquén del Anexo 14 de la DIA, en general no existe población indígena que realicen prácticas ancestrales en el sector, no encontrándose actividades relacionadas dentro del área de influencia para el proyecto, por lo tanto, ninguna actividad de carácter ancestral o tradicional se verá afectado o restringido. (tabla d, página 143 de la adenda complementaria)

Recursos y áreas protegidas

Según el catastro de sitios prioritarios a nivel nacional existen en total 63 territorios que incluyen dicha categoría. De acuerdo a esto, el sitio más cercano al área de emplazamiento del proyecto es,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Cordón de Cantillana, ubicado al sur del proyecto a una distancia de 7 kilómetros. A nivel local, el proyecto no se encuentra inserto en un sitio prioritario o estratégico de conservación de biodiversidad, según la Estrategia Regional de Conservación, sin embargo, los sitios más cercanos al área de emplazamiento son: Cerro Lonquén, ubicado al norte, a 700 metros de distancia aproximada al área de emplazamiento del proyecto, Cordón de la Cantillana al sur, ubicado a más de 7 kilómetros de distancia, al este Cerro Alto Jahuel – Huelquén encontrado a una distancia mayor a 15 kilómetros y al noroeste las Lomas Cerro Pelucón, identificado a 13 kilómetros de distancia aproximada (tabla d , página 144 de la adenda complementaria).

En la actualidad, el país cuenta con 16 Sitios Ramsar, los cuales comprenden una superficie total aproximada de 363,927 hectáreas. De acuerdo a esto, el proyecto no se emplaza en zona de humedal categorizado como sitio RAMSAR. El más cercano al área de emplazamiento del proyecto es el Parque Andino Juncal ubicado en la Región de Valparaíso, emplazado al noreste del proyecto a más de 85 kilómetros de distancia. (tabla d, página 145 de la adenda complementaria).

El proyecto no se encuentra inserto dentro de áreas silvestres protegidas del estado. Las más cercana, Reserva Nacional Rio Clarillo, se ubica al este del emplazamiento, a más de 30 kilómetros de distancia y Parque Nacional la campana al Norte, ubicada en la región de Valparaíso, al norte del proyecto a una distancia mayor a 50 kilómetros. (tabla d, página 146 de la adenda complementaria).

El Proyecto La Puntilla, no se encuentra dentro de una zona correspondiente a Santuario de la Naturaleza. Asimismo, los más cercanos al área de emplazamiento del proyecto se encuentra a una distancia mayor a 15 kilómetros, estas correspondiente a Horcón de Piedra al sur, El Ajial al sureste y las Torcazas de Pirque. (tabla d, página 146 de la adenda complementaria).

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

Impacto ambiental no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.5 del ICE, Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Valor Paisajístico

Según el análisis desarrollado en el Anexo 12 sobre Caracterización del Paisaje de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como baja, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que visualmente no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la haga única y representativa derivando por tanto que el Proyecto no tendrá efectos sobre la magnitud o duración de la visibilidad del Paisaje.

Si bien se reconoce que la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles, tienen valor en sí mismo, éste es común y abundante en el área de la zona central. Por otro lado, el área se presenta alterada ante la presencia de intervenciones antrópicas con incidencia visual importante como áreas pobladas y extensas áreas agrícolas entre terrenos baldíos, en relación con otras áreas de la región.

Respecto de la duración de la fase de operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 25 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el parque solar fotovoltaico posee una altura acotada (2,5 metros como máximo), de tal forma que sólo será perceptible en un entorno próximo siendo casi imperceptible desde sectores poblados.

Por lo anterior, del análisis realizado se concluye que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra en una zona con valor paisajístico, su duración y magnitud de intervención no obstruye la visibilidad hacia áreas de tales características. (tabla e, página 147 de la Adenda complementaria).

Valor Turístico

El Proyecto no se encuentra incluido dentro de Áreas de Desarrollo Turístico definidas por los instrumentos de planificación territorial ni de Zonas y Centros de Interés Turístico (ZOIT y CEIT) por consiguiente no atrae flujos de visitantes o turistas hacia el área. Por tanto, es posible aseverar que la implementación del mismo no significará un detrimento al valor paisajístico de éstos y no representará una modificación de la accesibilidad a dichas áreas. (tabla e, página 147 de la Adenda complementaria)

El proyecto 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

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

Impacto no significativo	Intervención de sitios con presencia de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.6 del ICE., Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Durante el sondeo arqueológico, se detecta un sitio prehispánico en la zona norte del proyecto asociado al hallazgo asilado 001_HA

Monumento Nacional

De acuerdo a la caracterización ambiental del componente patrimonio cultural, adjunto en el Anexo 9 de la DIA, se indica que el Monumento Nacional con declaratoria más cercano al Área de Influencia del Proyecto, son los *Hornos de Lonquén*, declarado Monumento Histórico en 1996 y ubicado a más de 5 km al norte, en la comuna de Talagante. Es por lo anterior, que no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.888 cercanos al Proyecto.

El Titular presenta como compromiso ambiental voluntario un monitoreo arqueológico permanente, realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que considere cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

La investigación bibliográfica y complementada con la prospección arqueológica realizada el día 14 y 15 de junio del 2021, y del total del área prospectada 14,1 km, incluyendo la línea eléctrica, presentada por el Titular, en el anexo 9 de la DIA, permitió descartar la presencia de hallazgos y sitios arqueológicos y/o patrimoniales en el área de influencia del proyecto.

Patrimonio Cultural e indígena

De acuerdo a la caracterización ambiental del componente arqueológico, adjunto en el Anexo 9 de la DIA, se indica que se realizó la prospección los días 14 y 15 de junio de 2021, la cual se prospectó el 95% del Área de Influencia definida para este componente, en la cual se indica que el terreno corresponde a un fundo de explotación frutal (arándanos). Durante la inspección visual del AI no se detectó presencia de elementos arqueológicos o con valor patrimonial depositados sobre la superficie.

No obstante ante lo anterior, si bien el AI no existen elementos arqueológicos o con valor patrimonial en sus estratos superficiales, los antecedentes bibliográficos de la zona nos indican la presencia de sitios mortuorios en varios sectores al noroeste del cerro Lonquén y habitacionales en los valles aledaños, por lo tanto el Titular ante la eventualidad de detectarse hallazgos arqueológicos durante alguna de las fases 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°17.288/1970 del CMN, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288/1970 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484/90 MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.(Tabla f página 149 de la Adenda complementaria).

Cultura o Folklore Grupos Humanos e Indígenas

En base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada presentada en el Anexo 14 de la DIA. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos del mismo anexo mencionado. No existen dentro del área de influencia, actividades que puedan ser consideradas como tradicionales y/o culturales.

Es importante destacar, que actualmente en la comuna de Isla de Maipo no existe registro a través de CONADI de alguna comunidad o asociación de carácter indígena.

En conclusión, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.

Con base en el análisis descrito se indica que, el Proyecto no generará una alteración al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

patrimonio cultural, no genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. En atención a lo anterior, esta causal de ingreso al SEIA mediante un EIA no concurre respecto del Proyecto. (Tabla f página 150 de la Adenda complementaria).

El proyecto 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:

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

6.1 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>La fase de operación del proyecto “Planta Solar La Puntilla” generará aguas servidas correspondientes a los servicios higiénicos disponibles para el personal de trabajo. La demanda peak estimada es 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, que descargan en una fosa séptica de 3000 L. Posteriormente, una vez tratadas las aguas, el efluente líquido será descargado en una zanja de drenaje proyectada para finalmente infiltrarse en el suelo.</p> <p>Según lo mencionado anteriormente, una fosa séptica, consiste en un dispositivo de tratamiento, cuya finalidad es separar y depurar las materias sólidas, para así degradar biológicamente los desechos orgánicos. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas servidas mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser infiltradas al subsuelo.</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo 4.1 de la DIA (PAS 138).</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM , mediante Ord. N° 4, de fecha 03 de enero de 2022, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1.del ICE.

6.1.3. 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	<p>Área de residuos domiciliarios y asimilables.</p> <p>Área de residuos sólidos no peligrosos.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su	Para las fases de construcción y cierre del Proyecto, se contempla la habilitación de sectores para el almacenamiento temporal de residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

6.1.3. 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.	
otorgamiento	<p>no peligrosos y asimilables a domiciliarios.</p> <p>El proyecto, considera la implementación de una Instalación de Faena con sus respectivos frentes de trabajo, donde se generarán residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos. Los residuos domésticos se dispondrán en contenedores con tapa y bolsas de basura herméticas, claramente identificados para que diariamente sean transportados al área de acopio de residuos domiciliarios o asimilables dispuesto en la Instalación de Faena, a la espera de ser retirados con una frecuencia aproximada de 2 o 3 veces por semana y dispuestos finalmente en un sitio autorizado para dicho fin. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos, estos serán acopiados temporalmente en el Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas, para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente será transportado a un sitio de disposición final debidamente autorizado.</p> <p>Durante la fase de operación la generación de residuos asimilables domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención y/o reparación. Se estima que ocasionalmente habrá generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, provenientes principalmente de los embalajes e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.) los que serán retirados el mismo día por empresas autorizadas sanitariamente.</p> <p>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 4, de fecha 03 de enero de 2022, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, señala que <i>“el sitio de acopio de residuos deberá contar a lo menos con un suelo nivelado, compactado y estabilizado con cierre perimetral, tránsito en el área de carga y descarga, cierre perimetral, señalética, entre otros, para evitar cualquier factor de inseguridad en la disposición de los contenedores, además de mantener las condiciones ambientales en el sitio de almacenamiento de residuos.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE.

6.1.3. 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la fase de construcción del proyecto, se estima generar residuos con características industriales del tipo peligroso, corresponden principalmente a restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, guaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena a la espera de ser retirados por una empresa autorizada para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>esos fines y llevados a un sitio autorizado para su disposición final. En la fase de operación del proyecto, la generación de residuos peligrosos será por la mantención de la Planta Solar, siendo principalmente paneles fotovoltaicos dañados y por residuos producto de actividades de mantención (pañeros con aceites, EPP sucios, etc.). Éstos se almacenarán temporalmente en contenedores especificados para cada tipo de residuo al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que se mantendrá desde la fase de construcción. En el caso específico de los paneles fotovoltaicos en fase de operación, estos serán transportados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final igualmente autorizado para este tipo de residuos, hasta que se encuentre un gestor de reciclaje de paneles solares, para lo cual se priorizará el reciclaje por sobre la disposición final.</p> <p>El proyecto contempla una fase de cierre, en la cual se generarían residuos peligrosos. Estos serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en término de cantidades y características, por lo que se implementaran las mismas medidas de manejo. En el caso de los paneles solares para esta fase, se presentará el caso de que los paneles solares se encuentren dañados y sin daño. Para el caso de los paneles no dañados se priorizará la reutilización y luego el reciclaje, por otra parte, en el caso de un panel dañado se priorizará el reciclaje antes de su disposición final en un sitio autorizado. Lo anterior se realizará en el caso que en la fase de cierre del proyecto (después de una fase de operación de 25 años aprox.) se encuentren gestores de reutilización y reciclaje de paneles solares.</p> <p>La bodega de residuos peligrosos será el lugar donde se almacenarán este tipo de residuos, provenientes de las mantenciones a realizar durante cada fase del proyecto. Estará ubicada al interior de la instalación y será construida sobre un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretilas antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame.</p> <p>Los residuos estarán debidamente identificados y clasificados, dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega en conformidad al D.S N°148/03 del MINSAL. El transporte de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y su disposición final se realizará en sitios autorizados, cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud.</p> <p>Mayores antecedentes técnicos del PAS 142 se adjuntan en el Anexo 2 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N°4, de fecha 03 de enero de 2022, señala que el titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, señala que <i>“el titular deberá tener presente que los muros de dicha bodega deben proteger los residuos almacenados de las inclemencias del tiempo y las condiciones ambientales, asimismo las características constructivas de la bodega deberán estar acorde a la carga de combustible almacenada, de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3 del ICE.

6.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 156** del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce.”

Fase del proyecto a la cual	Construcción.
-----------------------------	---------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

6.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce.”	
corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Atraveso aéreo del Río Maipo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>La modificación de cauce consiste en el atraveso aéreo del Río Maipo de la Línea Eléctrica de Media Tensión del proyecto con una longitud aproximada de 670 m, por medio de cañería de acero galvanizado de 6” anclada mediante abrazaderas bajo nivel al Puente Ferroviario Maipo Lonquén existente, el cual es administrado por la Empresas Ferrocarriles del Estado, cuyo trámite se encuentra en proceso a través del Permiso para Paralelismo y Atravesos.</p> <p>El cauce donde se emplazan las obras corresponde al cauce natural denominado Río Maipo el cual se encuentra identificado en cartografía IGM escala 1:50000 que se presenta en la figura 1 del Anexo 10 de la Adenda complementaria.</p> <p>La cañería de acero galvanizado que conforma el paralelismo bajo nivel será apoyada y anclada a las cepas del puente mediante abrazaderas tipo “U”, se presenta planos del perfil longitudinal y los detalles del corte A-A, se proyectan apoyos cada 15 m, cuyos detalles se pueden revisar en Sub Anexo 10.1 Planos PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de Abandono Construcción: Una vez las obras finalicen, se retirarán todos los elementos artificiales relacionados con la construcción de la obra, que hayan dejado de ser necesarios para el uso futuro en la zona de proyecto. Se asegurará que no exista ningún elemento artificial bajo la influencia del cauce, que no constituya parte de la obra, y pueda suponer una obstrucción para el escurrimiento natural del mismo o contaminación de las aguas. Posterior a ello, se llevará a cabo la recepción final. • Fase de operación: Durante la fase de operación se realizarán las inspecciones y mantenciones periódicas de acuerdo a los planes establecidos, con el objetivo de impedir que la infraestructura pueda sufrir daños importantes y además para resguardar la seguridad del cauce Río Maipo. • Fase de Cierre: Por las características propias de la obra no se considera fase de cierre por tener el carácter de indefinida en el tiempo. No se considera el retiro una vez cerrado la fase de operación de la Planta Solar, ya que esta línea eléctrica quedará bajo la administración de la empresa distribuidora, la cual podrá hacer uso de ella según estime conveniente. <p>Mayores antecedentes técnicos del PAS 156 se adjuntan en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Al respecto, la Dirección General de Aguas RM, mediante Ord. N° 382 de fecha 07 de abril de 2022, se pronuncia conforme. Sin perjuicio de lo anterior señala que</p> <p><i>(...) “En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para la Obra “Planta Solar La Puntilla”, y en atención a que la excepción indicada en la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, requiere del cumplimiento de los 3 requisitos copulativos: a) Se trate de la modificación de un cauce artificial; b) Se trate de un</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

6.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 156** del Reglamento del SEIA “Permiso para efectuar modificaciones de cauce.”

	<p><i>cauce artificial que portee un caudal de hasta 0,5 m³/s; y c) Que se encuentre en zonas rurales, las acequias a intervenir se exceptúan de la aplicación de permiso de competencia DGA. Por otra parte, respecto de la obra de atraveso aéreo del Río Maipo de la Línea Eléctrica de Media Tensión del proyecto, por medio de cañería de acero galvanizado de 6” anclada mediante abrazaderas bajo nivel al Puente Ferroviario Maipo Lonquén existente, cabe concluir que al proyecto le es aplicable el PAS del artículo 156°. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:</i></p> <p><i>1.2.1 La obra de atraveso aéreo del Río Maipo de la Línea Eléctrica de Media Tensión del proyecto anclada al Puente Ferroviario Maipo Lonquén es descrita en el acápite 2.2 del Anexo 10 PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales del acápite 2.1.2 del referido Anexo.</i></p> <p><i>1.2.2 En el acápite 2.4 del Anexo 10 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.</i></p> <p><i>1.2.3 En el acápite 2.5 del Anexo 10 PAS 156, el Titular compromete un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas durante la Construcción de obras en el cauce.</i></p> <p><i>1.2.4 Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable”. (...)</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4 del ICE.

6.1.5 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 160** del Reglamento del SEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.								
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes y temporales asociadas al Parque Fotovoltaico. Detalle se presenta en la tabla 1 del Anexo 5 de la Adenda (Anexo 5.5 PAS 160)								
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto se emplaza en un sector rural de la comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana, aunque la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), atraviesa las comunas de Isla de Maipo y Buin, como se observa en la figura 1 del Anexo 5 de la Adenda (Anexo 5.5 PAS 160)</p> <p>Las instalaciones sujetas a al PAS 160 son:</p> <table border="1" data-bbox="657 2130 1356 2282"> <thead> <tr> <th>Temporalidad</th> <th>INSTALACIONES</th> <th>SUP. (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Temporales</td> <td>Comedor</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Baños químicos, duchas</td> <td>93</td> </tr> </tbody> </table>	Temporalidad	INSTALACIONES	SUP. (m ²)	Temporales	Comedor	100	Baños químicos, duchas	93
Temporalidad	INSTALACIONES	SUP. (m ²)							
Temporales	Comedor	100							
	Baños químicos, duchas	93							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

6.1.5 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el **artículo 160** del Reglamento del SEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>portátiles y vestidores</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oficinas</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Grupo Electrógeno</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Acopio de residuos no peligrosos</td> <td>28,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Acopio de residuos domiciliarios</td> <td>28,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona de Acopio de Materiales</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona Acopio Paneles</td> <td>2250</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Estacionamiento vehículos Pesados</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona de combustible</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">Permanentes</td> <td>Bodega de Residuos Peligrosos</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Bodega Principal y Secundaria</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Área de Estacionamiento Vehículos Livianos</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Garita o Caseta de Control</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>Zona de Seguridad</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Zona de Paneles Solares</td> <td>104549</td> </tr> <tr> <td>Contenedor Servicios Higiénicos</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Caminos internos</td> <td>18618</td> </tr> </table> <p>Fuente: tabla 1 del Anexo 5.5 PAS 160 de la Adenda</p> <p>Mayores antecedentes técnicos del PAS 160 se adjuntan en el Anexo 5 de la Adenda (Anexo 5.5 PAS 160)</p>		portátiles y vestidores			Oficinas	75		Grupo Electrógeno	15		Acopio de residuos no peligrosos	28,8		Acopio de residuos domiciliarios	28,8		Zona de Acopio de Materiales	3		Zona Acopio Paneles	2250		Estacionamiento vehículos Pesados	250		Zona de combustible	10	Permanentes	Bodega de Residuos Peligrosos	9	Bodega Principal y Secundaria	40	Área de Estacionamiento Vehículos Livianos	165	Garita o Caseta de Control	2,7	Zona de Seguridad	12	Zona de Paneles Solares	104549	Contenedor Servicios Higiénicos	15	Caminos internos	18618
	portátiles y vestidores																																												
	Oficinas	75																																											
	Grupo Electrógeno	15																																											
	Acopio de residuos no peligrosos	28,8																																											
	Acopio de residuos domiciliarios	28,8																																											
	Zona de Acopio de Materiales	3																																											
	Zona Acopio Paneles	2250																																											
	Estacionamiento vehículos Pesados	250																																											
	Zona de combustible	10																																											
Permanentes	Bodega de Residuos Peligrosos	9																																											
	Bodega Principal y Secundaria	40																																											
	Área de Estacionamiento Vehículos Livianos	165																																											
	Garita o Caseta de Control	2,7																																											
	Zona de Seguridad	12																																											
	Zona de Paneles Solares	104549																																											
	Contenedor Servicios Higiénicos	15																																											
	Caminos internos	18618																																											
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, en el Ord. N° 14 de fecha 08 de enero de 2022, se pronuncia conforme, condicionando a:</p> <p><i>“- Una vez obtenida la RCA favorable, el titular, deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir la Secretaria Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos.</i></p> <p><i>- El titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión.”</i></p> <p>Por su parte, el Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Ord. N° 456 de fecha 01 de abril de 2022, se pronuncia conforme a la Adenda Complementaria y mediante ORD. N° 546/2022 de fecha 13 de abril de 2022 se pronuncia conforme al PAS 160.</p>																																												



6.1.5 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”	
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.5 del ICE.

6.2 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta fotovoltaica. Obras del proyecto (temporales y permanentes).
Condiciones o exigencias específicas del permiso.	<p>El Proyecto corresponde a un Planta Solar Fovoltaica compuesto principalmente por estructuras prefabricadas que conforman el parque de módulos fotovoltaicos, sumado a instalaciones complementarias.</p> <p>Las instalaciones permanentes sujetas a calificación industrial corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles Fovoltaicos • Perfiles • Sistema de Seguimiento • Rama o String • Caja combinadora <p>Tablero de protección de motores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tableros de Agrupación • Estaciones de Medio Voltaje (MVPS) • Instalaciones de Enlace • Instalación de Cableado y Red de Conexión Eléctrica Interna • Línea de Media Tensión (LMT) • Sala de Control y Monitoreo • Bodega de Almacenamiento • Bodega de Residuos Domiciliarios • Bodega de Residuos Peligrosos • Patio de Salvataje • Estacionamientos • Caminos Internos • Cierre Perimetral. <p>Mayores antecedentes en el Anexo 5.4 de la Adenda, Pronunciamiento Art. 161.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 4, de fecha 03 de enero de 2022, señala que: <i>“Con relación al Artículo N° 161 del D.S. N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, y de acuerdo al Art. 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el cual se vincula la calificación técnica con los riesgos que el funcionamiento de alguna actividad pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad, tanto en el área urbana como rural y que el tipo actividades productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, en este caso Planta De Generación Eléctrica Con Tecnología Solar Fovoltaica. Al respecto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y califica la actividad de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.”</i> .
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

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

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

7.1.1 D.F.L. N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 7.1.1. Norma: D.S. N°458/1976, MINVU.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación
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.	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. Finalmente, una vez obtenido la RCA favorable del Proyecto, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, como lo es el permiso de edificación y la recepción definitiva de obra.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del PAS 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos” en su tramitación sectorial 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.
Referencia al ICE	Punto 8.1.1 del capítulo 8

7.1.2 D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 7.1.2. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción 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, propios de la fase de construcción, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, dado que las principales actividades que generen emisiones consisten en el uso de camionetas para el traslado del personal que realizará las actividades de mantenimiento de la planta solar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	En caso del cierre del Proyecto, se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, producidos principalmente por las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, serán transitorias y de escala aún más pequeña que en la fase de construcción, por lo que serían poco significativas.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará supresor de polvo al camino de acceso a la planta (bischufita o similar). • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • 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 a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de supresor de polvo. • Registro de las medidas de cumplimiento. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos.
Referencia al ICE	Punto 8.1.2 del capítulo 8

7.1.3 D. S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 7.1.3. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p><u>Fase de Construcción:</u> Durante esta fase, la actividad emisoras son: Habilitación de terrenos y vías de accesos, habilitación de área de instalación de faenas, hincado de estructuras, montaje de paneles, instalación de centros de transformación, conexiones eléctricas, transporte de insumos.</p> <p>Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la fase de construcción se realizará la aplicación de bischufita en los caminos internos. Lo anterior conforme a condiciones climáticas, es decir, los días de lluvia no se realizará la aplicación de bischufita. La frecuencia será cada 6 meses, dependiendo de los resultados de la evaluación.</p> <p><u>Fase de Operación:</u></p> <p>Durante esta fase, la principal actividad emisoras corresponde a las actividades de control y limpieza de paneles fotovoltaicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisiones por tránsito de vehículos por vías pavimentadas • Emisiones por tránsito de vehículos por vías no pavimentadas • Gases emitidos por combustión de vehículos. <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>Durante esta fase, la actividad emisoras son: habilitación de área de instalación de faenas, desmantelamiento instalaciones planta solar,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	actividades de Descompactación retiro de instalaciones y residuos
Forma de cumplimiento.	<p>De acuerdo al Anexo 4 de la Adenda complementaria, sobre el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, el proyecto no requiere compensar emisiones según los límites establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana</p> <p>Las medidas para el control de emisiones a implementar para la fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. • Realizar mantenencias 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. <p>El control de polvo se realizará utilizando bischofita, el suministro será realizado mediante proveedores autorizados de la región respectiva, para lo cual, se contará con los respectivos respaldos que acrediten lo anterior. Su replicación se evaluará cada 6 meses.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p><u>Vehículos y Maquinarias</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las revisiones técnicas al día con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. • Registros de mantenencias de maquinarias en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, fecha, hora y empresa contratista encargada. <p><u>Supresor de Polvo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro, donde se indicará: lugar, día, hora y sector de aplicación. • Registro fotográfico aleatorio de la actividad de aplicación de bischofita
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un control en portería del ingreso de los vehículos y se enviará a la SMA un resumen de los vehículos livianos y pesados que ingresan y egresan del Proyecto. • Durante la fase de construcción se realizará seguimiento fotográfico mensual y en los periodos estivales, se realizarán inspecciones semanales en terreno para verificar el éxito de la medida de aplicación de supresor de polvo. • Los registros de la aplicación de las medidas se mantendrán dentro de la instalación de faenas a modo de consulta por parte de las autoridades correspondientes en caso de que sean solicitados.
Referencia al ICE	Punto 8.1.3 del capítulo 8

7.1.4 D.S. N°138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 7.1.4. Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la	Construcción y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

que aplica o en la que se dará cumplimiento.	
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.	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a 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. N°1/2013 del MMA 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 N°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.
Referencia al ICE	Punto 8.1.4 del capítulo 8

7.1.5 D.F.L. N° 1/2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia; fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, fecha de publicación: 29 de octubre de 2009.

Tabla 7.1.5. Norma: D.F.L. N°1/2007, MTT.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
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.
Referencia al ICE	Punto 8.1.5 del capítulo 8

7.1.6 D.S N° 4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 7.1.6. Norma: D.S. N4/1994, MTT.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En la fase de construcción y cierre del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de materiales, insumos, residuos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	mantención de la planta solar. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento.	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
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.
Referencia al ICE	Punto 8.1.6 del capítulo 8

7.1.7 D.S N° 279/1983 del Ministerio de Salud, Aprueba el reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla 7.1.7. Norma: D.S. N279/1983, MINSAL.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En todas las fases del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento.	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
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 la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE	Punto 8.1.7 del capítulo 8

7.1.8 D.S N° 54/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos.

Tabla 7.1.8. Norma: D.S. N54/1994, MTT.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
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.	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la norma en su construcción y cierre.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE	Punto 8.1.8 del capítulo 8



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

7.1.9 D.S N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla 7.1.9. Norma: D.S. N211/1991, MTT.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento.	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.
Referencia al ICE	Punto 8.1.9 del capítulo 8

7.1.10 D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 7.1.10. Norma: D.S. N°75/1987, MTT	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
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.	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.	El Titular 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.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas.
Referencia al ICE	Punto 8.1.10 del capítulo 8



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

7.1.11 Ley N° 18.290/2009 del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito.

Tabla 7.1.11. Norma: Ley N° 18.290/2009	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento.	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas
Indicador que acredita su cumplimiento.	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal. Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión.
Referencia al ICE	Punto 8.1.11 del capítulo 8

7.1.12 D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 7.1.12. Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas/Emisiones del Proyecto.
Otros cuerpos legales.	
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.	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento.	A continuación, se describe la forma de cumplimiento acorde al 5.8.3 de la Ordenanza: <ul style="list-style-type: none"> • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Se aplicará un supresor de polvo en la frecuencia que sea necesaria. • 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. • Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios. • <i>Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6.</i> • Se contempla la habilitación de caminos internos al interior del Proyecto, para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias. Este camino se encontrará debidamente compactado y se humectación diaria, mientras duren las actividades de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>construcción del Proyecto.</p> <p><i>Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. <p><i>Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dadas a las características del Proyecto, no se contempla realizar el lavado del lodo de las ruedas. <p><i>Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados.</i></p> <p>El Titular dará pleno cumplimiento a lo señalado, puesto que, en la instalación de faenas, se habilitará un área para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, un área para los residuos industriales no peligrosos y un área de residuos peligrosos. En dichas áreas se dispondrá de recipientes acordes a las cantidades a generar según tipo de residuos, los cuales estarán debidamente señalizados. Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos.</p> <p><i>La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El Titular se hará cargo de las emisiones de material particulado a generar por el Proyecto, ante lo cual el terreno a utilizar estará debidamente compactado, se realizará humectación al camino interior y se implementará un cerco perimetral. <p><i>Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dadas a las características del Proyecto, no se contempla faenas de molienda y mezcla. <p><i>Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán instrucciones al respecto
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros de la aplicación de supresor de polvo.</p> <p>Registro de instrucción a los operadores</p> <p>Registro de revisiones técnicas al día.</p> <p>Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta</p> <p>Registro autorización del PAS 140 y 142.</p>
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.
Referencia al ICE	Punto 8.1.12 del capítulo 8

7.1.13 D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 7.1.13. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas /Emisiones del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<p>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.</p> <p>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</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	realizar las actividades de mantención de la planta solar.
Forma de cumplimiento.	El resultado del estudio de ruido que se presenta en el Anexo 10 de la Adenda indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto, cumpliría con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/12 del Ministerio del Medio Ambiente, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento.	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.
Referencia al ICE	Punto 8.1.13 del capítulo 8

7.1.14 DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” y D.F.L. N°1/1990, del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla 7.1.14. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
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.	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, guapes contaminados, residuos de paneles fotovoltaicos, etc. En las actividades administrativas toners y cartuchos usados, etc.
Forma de cumplimiento.	<p>Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable.</p> <p>Fase de construcción y cierre:</p> <p>Estos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo móvil y en diversas áreas de la instalación de faena. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de residuos domésticos en contenedores cerrados que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal se estima que sea dos veces por semana.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de acopio, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena.</p> <p>Fase de Operación:</p> <p>Se consideran los residuos asimilables a domiciliarios producidos por el personal de mantención los que serán en bajas cantidades ya que se consideran mantenciones solo dos veces al año.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán mínimos y estarán asociados a las actividades de mantención. Estos serán retirados por el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado.</p> <p>Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo. Los paneles serán llevados a un lugar para su reciclaje o a un sitio de disposición final por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, así como sus autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el titular mantendrá un Plan de manejo de residuos no peligrosos generados por el Proyecto (adjunto en el Anexo 3.2 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.
Referencia al ICE	Punto 8.1.14 del capítulo 8

7.1.15 D.S. N° 594/1999 Ministerio de Salud, Reglamento sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”

Tabla 7.1.15. Norma: D.S. N° 594/1999 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
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.	<p>Durante la construcción se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores.</p> <p>Para la instalación de faena y en los frentes de trabajo se implementarán baños químicos para los seis meses de construcción y luego para el cierre.</p> <p>Durante la operación el proyecto contará con un sistema propio de alcantarillado cuyas características se encuentran descritas en el PAS 138, adjunto en el Anexo 4.1 de la DIA.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>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.</p> <p>Presentación de los antecedentes del sistema propio de alcantarillado ante la autoridad sanitaria para su aprobación.</p> <p>En todas las fases del proyecto se mantendrán los servicios higiénicos adecuados dependiendo del número de trabajadores en cada fase.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Registro en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. 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 efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Autorización sanitaria del sistema propio de alcantarillado.</p>
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.
Referencia al ICE	Punto 8.1.15 del capítulo 8

7.1.16 D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 7.1.16. Norma: D.S. N° 148/2004 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Los Residuos sólidos peligrosos generados durante la fase de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son considerados peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de los paneles fotovoltaicos, tóner de impresora, pilas, entre otros.
Forma de cumplimiento	<p>La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 38,43 kg/mes, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p> <p>La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando cambio de neumáticos, limpieza de filtros de aire entre otras actividades. En caso de ser necesario cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras, serán retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados; para acreditar la correcta disposición, el titular contará con la documentación correspondiente.</p> <p>El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contará con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. • Tendrá un área especial con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Esta área será además techada para asegurar su protección contra la humedad, temperatura y radiación solar. • En caso de que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. • Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. <p>El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento. Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo.</p> <p>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.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.
Referencia al ICE	Punto 8.1.16 del capítulo 8

7.1.17 Ley N° 20.879/2015 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.

Tabla 7.1.17. Norma: Ley N° 20.879/2015, MTT.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Utilización de servicios higiénicos y generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos debido a las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán retirados por empresas prestadoras del servicio debidamente autorizadas y adecuadas a cada tipo de residuo, las que serán encargadas de trasladar los residuos a un sitio de disposición final correctamente autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento (factura, boleta y certificado) que acredite que las empresas contratadas para el servicio de retiro de residuos líquidos y sólidos (no peligroso y peligrosos), realicen el correcto traslado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, de los residuos antes mencionados.
Forma de control y seguimiento.	Registro de los documentos que acrediten la correcta disposición final de los residuos generados por el proyecto
Referencia al ICE	Punto 8.1.17 del capítulo 8

7.1.18 Ley N° 20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 7.1.18 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos del proyecto.
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	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, guantes contaminados, residuos de paneles fotovoltaicos, etc. En las actividades administrativas toners y cartuchos usados, etc.
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 realizadas mediante ventanilla única del RETC



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Referencia al ICE	Punto 8.1.18 del capítulo 8
-------------------	-----------------------------

7.1.19 D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 7.1.19. Norma: D.S. N° 1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos del proyecto.
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.	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, guapes contaminados, residuos de paneles fotovoltaicos, etc. En las actividades administrativas toners y cartuchos usados, etc. Los que serán retirados y transportados a un sitio de disposición final, por empresas externas acordes al tipo de residuos, que se encuentren autorizadas por la autoridad sanitaria. En las fases de construcción y cierre se utilizará 1 equipo electrónico para suministrar de electricidad cuando la planta no esté en operación (antes y después), la potencia del equipo electrógeno corresponde a 30 Kva.
Forma de cumplimiento.	Se realizará la declaración de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, generados por el proyecto en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes. Mantención de comprobantes y registros en las oficinas de la empresa.
Forma de control y seguimiento.	Realización de las declaraciones realizadas mediante ventanilla única del RETC
Referencia al ICE	Punto 8.1.19 del capítulo 8

7.1.20 D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Metas De Recolección Y Valorización Y Otras Obligaciones Asociadas De Envases Y Embalajes”

Tabla 7.1.20. Norma: D.S. N° 12/2020 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, guapes contaminados, residuos de paneles fotovoltaicos, etc. En las actividades administrativas toners y cartuchos usados, etc. Los que serán retirados y transportados a un sitio de disposición final, por empresas externas acordes al tipo de residuos, que se encuentren autorizadas por la autoridad sanitaria. Sin embargo, las fases de construcción y cierre serán con temporalidades menores de un año, por lo que las metas de disminución de residuos no son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	aplicables, ya que éstas son anuales. Por otro lado, en la fase de operación se generarán menos de 300 kg anuales de envases.
Forma de cumplimiento.	Se realizará la declaración de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, generados por el proyecto en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Declaraciones realizadas mediante ventanilla única del RETC
Forma de control y seguimiento.	Realización de las declaraciones realizadas mediante ventanilla única del RETC
Referencia al ICE	Punto 8.1.20 del capítulo 8

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

7.2.1 DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” y D.F.L. N°1/1990, del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla 7.2.1. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos/Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
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.	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.; residuos industriales no peligrosos como restos de madera, plásticos, escombros, restos metálicos, elementos de ferretería, etc. y residuos peligrosos del tipo combustible, lubricantes usados, envases contaminados y/o solventes, vestimenta contaminada con estos líquidos, guaipes contaminados, residuos de paneles fotovoltaicos, etc. En las actividades administrativas toners y cartuchos usados, etc.
Forma de cumplimiento.	<p>Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable.</p> <p>Fase de construcción y cierre:</p> <p>Estos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo móvil y en diversas áreas de la instalación de faena. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de residuos domésticos en contenedores cerrados que se ubica al interior de la instalación de faena, para posteriormente ser enviados a sitios autorizados de la región mediante empresas autorizadas para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal se estima que sea dos veces por semana.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán retirados desde los frentes de trabajo y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, de acuerdo a su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo a la capacidad del patio de acopio, por una empresa contratista autorizada en la región, para ser dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados y retirados cada 6 meses. Serán dispuestos al interior de una BAT de residuos peligrosos, habilitada en la instalación de faena.</p> <p>Fase de Operación:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>Se consideran los residuos asimilables a domiciliarios producidos por el personal de mantención los que serán en bajas cantidades ya que se consideran mantenciones solo dos veces al año.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán mínimos y estarán asociados a las actividades de mantención. Estos serán retirados por el contratista una vez finalizadas las labores de mantención para ser dispuestos en lugar autorizado.</p> <p>Los residuos peligrosos se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la bodega de residuos peligrosos. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo. Los paneles serán llevados a un lugar para su reciclaje o a un sitio de disposición final por una empresa autorizada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, así como sus autorizaciones sectoriales. Adicionalmente, el titular mantendrá un Plan de manejo de residuos no peligrosos generados por el Proyecto (adjunto en el Anexo 3.2 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.
Referencia al ICE	Punto 8.2.1 del capítulo 8

7.2.2 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 7.2.2. Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
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.	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	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.	Registro de hallazgos arqueológicos y paleontológicos. Registro de paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y registro fotográfico, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo.
Referencia al ICE	Punto 8.2.2 del capítulo 8

7.3 Normas relacionadas con validez del Proyecto

7.3.1 R.S N° 232/2002, Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad. Deja sin efecto R.S. D.V N°416/1987, y Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica.

Tabla 7.3.1. Norma: R.S. N° 232/2002, MOP	
Componente/materia:	Vialidad/Emplazamiento del Proyecto
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 acceso al Proyecto se realizará por un camino privado el cual se conecta con la Ruta Q-45.
Forma de cumplimiento.	El Titular se compromete a ingresar, durante la evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad • Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y Seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán ser ejecutadas para el acceso al Proyecto.
Referencia al ICE	Punto 8.3.1 del capítulo 8

7.3.2 D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

Tabla 7.3.2. Norma: D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
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 considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto
Forma de cumplimiento.	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Que los contratistas cuenten con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE	Punto 8.3.2 del capítulo 8

7.3.3 R.E N° 1/1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla 7.3.3. Norma: R.E N° 1/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
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 considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto
Forma de cumplimiento.	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.
Referencia al ICE	Punto 8.3.3 del capítulo 8

7.3.4 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 7.3.4. Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Punto 8.3.4 del capítulo 8

7.3.5 D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 7.3.5. Norma: D.S. N°200/1993 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Punto 8.3.5 del capítulo 8

7.3.6 D.S. N° 19/1984, Modificado por D.S. N°1665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 7.3.6. Norma: D.S. N°19/1984 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Punto 8.3.6 del capítulo 8

7.3.7 D.S. N°300/1995 Ministerio de Obras Públicas, Establece requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga que indica.

Tabla 7.3.7. Norma: D.S. N°300/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Punto 8.3.7 del capítulo 8

7.3.8 D.S. N°1665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, modifica D.S. N° 19/1984

Tabla 7.3.8. Norma: D.S. N°300/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte/Partes, obras, actividades o acciones del Proyecto.
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.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con los permisos en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE	Punto 8.3.8 del capítulo 8

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1 Condición o exigencia 1: Flora	
Impacto significativo asociado	no Modificación de hábitat para la flora
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Condición	La Dirección Regional de CONAF, se pronuncia conforme mediante el oficio ORD. N° 166-EA/2021 de 23 de diciembre de 2021, señalando, <i>“Al momento de escoger el lugar donde se emplazará el compromiso ambiental voluntario sobre el cerco perimetral arbustivo, el Titular, deberá considerar que no puede haber presencia de bosque nativo, ya que la intervención de éste, sería incompatible con el objetivo propuesto”</i>
Referencia al ICE	Punto 10.2.1 del capítulo 10

8.2 Condición o exigencia 2: Vialidad	
Impacto significativo asociado	no Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a	Todas las fases, según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto.
Condición	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD N° 1026/2022 SRM-RM de fecha 12 de enero de 2022 se pronuncia conforme, señalando:</p> <p>. 1 <i>“En la fase de construcción se debe considerar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> b) <i>Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> c) <i>Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> d) <i>Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> e) <i>Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> f) <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> g) <i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i> h) <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> i) <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> <p>2 <i>“Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire”</i></p> <p>3 <i>“Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio”.</i></p> <p>4 <i>“En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos”</i></p>
Condición	<p>La SEREMI MOP en el Ord. 001/2022 (sea-seia-adenda) de fecha 03 de enero de 2022 se pronuncia conforme, precisando lo siguiente:</p> <p><i>“Tener presente que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial de camino sin nombre a ruta Bernardo O’Higgins (la cual es parte de Glosa Vialidad MOP RMS), por ello se requiere presente trámite la factibilidad de acceso ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (ubicada en calle Bombero Salas N° 1351) y consiguiente materialización de las medidas a solicitar por este Servicio, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras y el mismo se encuentre materializado con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.”</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>“El titular podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de paralelismo y atravesado en la faja vial de la Ruta MOP, el cual debe ser revisado, aprobado y autorizado.-en este caso-, por la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Arts 40 y 41 del DFL MOP 850/97, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesados en Caminos Públicos”.</p>
Referencia al ICE	Punto 10.2.2 del capítulo 10

8.3 Condición o exigencia 3: Recurso hídrico	
Impacto significativo asociado	no Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases, según corresponda.
Condición	<p>La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se pronuncia conforme mediante el oficio N° (D.A.C) ORD.SEIA N°167 de fecha 05 de abril de 2022, señalando:</p> <p>“Se condiciona el presente proyecto, a que en caso de que se realice alguna obra del proyecto en presencia de aguas superficiales, y que producto de esta actividad, se genere algún tipo interacción con los cuerpos de agua, es decir, algún tipo de vertimiento o contaminación de los mismos, se deberá ejecutar una caracterización base, con el fin de evidenciar la posible presencia y estado de las especies ícticas nativas bajo categoría de conservación que ahí potencialmente se encuentran, e inmediatamente realizar un seguimiento de las mismas, con la finalidad de determinar si dicho vertimiento/contaminación produjo algún grado de afectación a la fauna, si es que efectivamente se encontró presencia de ellas. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46). “</p>
Condición	<p>La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana se pronuncia conforme mediante el oficio Ord. N° 382 de fecha 07 de abril de 2022, señalando:</p> <p>3. <i>Que, en atención a la Respuesta 6.1 del Adenda Complementaria, cabe precisar que tal como se le informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector acuífero El Monte, el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución D.G.A N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución D.G.A N° 12 del 22/06/2018, la cual declara como área de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas los sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común denominados “El Monte Nuevo” y “Laguna de Aculeo”, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i></p> <p>4. <i>Que, en la Respuesta 1.22 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción (napas colgadas u otras), la que debe estar contenida en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia pues esta medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida corresponde a la siguiente:</i></p> <p>“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

i. Verificar 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.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

iii. Enviar 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 solicita al Titular que acompañe 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).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...).

5. *Que, en la Respuesta 1.23 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. La medida debe estar contenida en el Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia y corresponde a la siguiente:*

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:

i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

iii. 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.

iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser



aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).”

6. *Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*

a) *Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.*

b) *Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.5.4.1 del Adenda 1 el Titular declaró: “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 m³ (10.000 l), el cual se rellenará a diario, con agua potable proveniente de camión aljibe de distribuidor autorizado por la autoridad sanitaria. También 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 1000 l/semana (considerando la semana de 5 días laborales). Lo anterior, se contempla para el máximo estimado 60 trabajadores en la fase de construcción”.*

Luego, en la Respuesta 1.5.5 declaró: “No se contempla la extracción de recursos naturales para satisfacer las necesidades del proyecto. El agua requerida para la ejecución del proyecto, será suministrada mediante proveedores autorizados 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”.

En la Respuesta 1.12 del Adenda 1 declaró: “El proyecto Planta Solar La Puntilla se encuentra en proceso de desarrollo, por lo que no es posible indicar a priori los proveedores de suministros y por lo tanto, el punto de extracción del recurso hídrico a utilizar. Los suministros del proyecto serán contratados a terceros autorizados, esto incluye el suministro de agua potable mediante camión aljibe, por lo tanto, en el momento que se requiera contratar el servicio antes señalado se realizará un listado de proveedores a los cuales se les solicitará la documentación (copias) de autorización de funcionamiento sanitario y de obtención o extracción de agua (derechos de agua). Los documentos antes señalados se mantendrán en un expediente en la oficina de la instalación de faenas para revisión de la autoridad en caso de que lo requiera. Finalmente se señala que los documentos indicados anteriormente se solicitarán nuevamente en caso de que el proveedor cambie”.

c) *Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6.13 del Adenda 1 el Titular declaró: “Al respecto se declara que una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, se dará cumplimiento al procedimiento de*



	<p><i>caracterización de las aguas servidas ante la Superintendencia del medio Ambiente, según lo establece Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo 46/2002 MINSEGPRES (http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision) y de esta forma establecer si el establecimiento califica o no como fuente emisora”.</i></p> <p>d) <i>Que, respecto del pozo existente hacia la zona sur del emplazamiento del proyecto, el cual posee derechos de agua asociado al código ND-1304-1408, se debe tener presente que en la Respuesta 1.1 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “Al respecto se señala que no se hará uso de las aguas del pozo señalado, en ninguna de las partes y obras del proyecto y en ninguna de sus fases”.</i></p> <p>e) <i>Que, respecto del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejora productiva de suelo, señalado en Adenda Complementaria, el Titular no declara el origen del agua ser utilizada en el compromiso (subterránea o superficial). Al respecto, es necesario precisar que el Titular debe tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento sobre ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes. Excepcionalmente, podrá permitirse el uso de ciertas aguas, como es el caso del artículo 11 del Código, el cual permite “servirse de las aguas lluvias que corren por un camino público”, o el artículo 44 del Código que permite el uso de derrames que escurren a predios vecinos sin necesidad de obtener un derecho de aprovechamiento, hipótesis específicamente reguladas en el mismo Código. Por lo tanto, el Titular sólo podrá hacer uso de las aguas en caso de contar con los derechos de aprovechamiento respectivos o encontrarse en algunas de las hipótesis legales de uso de las mismas, según corresponda.</i></p>
Referencia al ICE	Punto 10.2.3 del capítulo 10

8.4 Condición o exigencia 4: Seremi de Salud	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Salud, Región Metropolitana.
Condición	<p><i>La Seremi de Salud de la Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°4 de fecha 03 de enero de 2022, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente:</i></p> <p><i>“En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos de la norma de ruido ambiental vigente D.S. N°38/11 del MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i></p>
Referencia al ICE	Punto 10.2.4 del capítulo 10



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

8.5 Condición o exigencia: Uso y destino del suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Condición	La Seremi de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°14 de fecha 08 de enero de 2022, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“El proyecto queda condicionado a que: Una vez obtenida la RCA favorable, el titular, deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir la Secretaria Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto, incluidos los paneles fotovoltaicos. - El titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión.”</i>
Referencia al ICE	Punto 10.2.5 del capítulo 10

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

Tabla 9.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Capacitación sobre la componente fauna y flora.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Generar conciencia sobre la protección de la fauna silvestre y flora y vegetación. <u>Descripción:</u> 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, con especial relevancia en la identificación de la especie <i>Prosopis chilensis</i> o Algarrobo, para lo cual además de las charlas se colocará un cartel sobre como identificar a la especie señalada en el comedor durante las fases de construcción, cierre y en la fase de operación se colocarán letreros individuales (de material resistente con nombre científico y común) a cada ejemplar de algarrobo identificado en el Estudio de Flora y vegetación adjunto en el Anexo 14 de la Adenda. <u>Justificación:</u> Crear conciencia en el personal para disminuir la probabilidad de afectación al componente fauna, flora y vegetación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior de las instalaciones del Proyecto <u>Forma:</u> 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. <u>Oportunidad:</u> 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 de cumplimiento.	Registros fotográficos, lista de asistencia y temario de las materias impartidas. Registro de Instalación de letrero en comedor durante las fases de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	construcción cierre e instalación de letreros individuales en la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro del personal que ingresa a la obra y capacitaciones asociadas que le fueron impartidas. La instalación del letrero en fases de construcción y cierre se podrá verificar en terreno, mientras que los letreros individuales de cada ejemplar se podrán verificar en terreno y se mantendrá un registro fotográfico de la actividad.
Referencia al ICE	Punto 10.1.1 del capítulo 10

Tabla 9.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Aumento de mejora productiva de suelo.

Fase en que aplica	Construcción y operación.																		
Objetivo	<p>Objetivo: : Aumentar la mejora en la capacidad productiva de un suelo, el cual no posea valor productivo o lo haya perdido durante el transcurso del tiempo debido a que el Proyecto se emplaza en un terreno con valor agropecuario, considerando las instrucciones del SAG en el documento: “<i>Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos</i>” y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto: “Eliminación o fractura de estratas impermeables que restrinjan la profundidad efectiva del suelo o dificulten el drenaje de éste y que restringen su utilización a un período del año para la agricultura”</p> <p>Descripción: Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo, en una relación 1:1 ha esto con estricto apego a los lineamientos y recomendaciones contenidos en la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo (GPR.GA-05) año 2011” (SAG, 2011), cuyo numeral 6.3, considera medidas de mejoramiento de suelos y medidas de rehabilitación de suelos. El CAV de Suelos se realizará en la comuna de Melipilla, según lo que se indica en la siguiente tabla</p> <p>Tabla 10.1.2.1 Especificaciones generales del área afecta al CAV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sociedad o Representantes Legales</th> <th>Comuna</th> <th>Sector Predial</th> <th>ROL</th> <th>Superficie Predial Total Presentada (Ha)</th> <th>Superficie a mejorar (Ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Agrícola Robledal Ltda.</i></td> <td>Melipilla</td> <td>Pivote Holzapfel</td> <td>2022-59</td> <td>14.5</td> <td>14.5</td> </tr> <tr> <td><i>Agrícola Robledal Ltda.</i></td> <td>Melipilla</td> <td>Pivote Wilson Soto</td> <td>2022-51</td> <td>5.5</td> <td>5.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: cuadro 1 del 9 CAV de Suelos, de la Adenda Complementaria</p> <p>Con respecto a las características generales del terreno seleccionado se señala que, los parámetros edafológicos generales encontrados en el predio de la comuna de Melipilla, para la ejecución de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) son los siguientes: • La profundidad efectiva real del suelo se ve limitada fuertemente por la aparición de un hardpan (duripán) o en algunos casos un fragipán que ha sido reblandecido por inclemencias climáticas, principalmente riego tardío de maíz. Además, por pertenecer a la Serie Pudahuel, es irregular en cuanto a profundidad efectiva, siendo las partes más bajas del campo, las con algunos problemas claros de drenaje. • Tanto el duripán como el fragipán limitan fuertemente el desarrollo radicular de los cultivos, así como también la infiltración y percolación del agua. • Movimientos horizontales del agua debido a lomajes suaves. Desuniformidad de cultivo, debido a riego con pivote central en suelos con diferentes profundidades efectivas. 2.2 Técnicas por implementar en el Compromiso Ambiental Voluntario</p> <p>Justificación: Esta medida se propone debido a que una porción del suelo en donde</p>	Sociedad o Representantes Legales	Comuna	Sector Predial	ROL	Superficie Predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (Ha)	<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Holzapfel	2022-59	14.5	14.5	<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5.5	5.5
Sociedad o Representantes Legales	Comuna	Sector Predial	ROL	Superficie Predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (Ha)														
<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Holzapfel	2022-59	14.5	14.5														
<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5.5	5.5														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	se emplazará el Proyecto cuenta con Capacidad de Uso de Suelo Clase III.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Calle Libertad, Parcela 85 y Parcela 87 de la comuna de Melipilla en los predios descritos en la tabla Tabla 10.1.2.1 Especificaciones generales del área afecta al CAV de este documento.</p> <p><u>Forma:</u> En base a las características edafológicas anteriormente señaladas, a continuación, se describen las técnicas a utilizar y el fundamento teórico de cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Subsolado:</u> tanto las arenas pumicíticas con sílice que componen el duripán como otros materiales particulados más finos deben ser fracturados para así mejorar la profundidad efectiva del suelo, así como también la percolación del agua y la exploración y penetración de las raíces. Se utilizará en primer lugar un Bulldozer D9 con un subsolado de un metro para fracturar primitivamente el duripán en una dirección. Posteriormente, se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) capaz de penetrar a los menos 90cm del suelo, para así asegurar una mejora productiva sustancial del suelo comprometido. Se utiliza tridente de forma posterior al bulldozer, y en direcciones contrarias para así lograr la total fractura del duripán. • <u>Extracción de fragmentos de gran tamaño:</u> Se procederá a la extracción de fragmentos de duripán que queden en superficie, y los cuales no pueden ser mullidos por los diferentes equipos de preparación de suelos. Estos fragmentos de gran tamaño serán retirados por camiones tolvas a sectores prediales que se encuentren en desuso, normalmente esquinas entre pivotes. • <u>Pulverización de fragmentos medios:</u> Se utilizará la máquina Seppi Multiforst 220 para así poder triturar los fragmentos de tamaño medio que queden en superficie, y que aún generen alguna problemática para las labores de preparación de suelos, siembra o cosecha. • <u>Nivelación:</u> Se debe utilizar un equipo de nivelación para asegurar que la utilización del subsolado no desniveló el terreno en forma tal que el pivote de riego no tenga problemas para desarrollar sus funciones. • <u>Rastra:</u> Posterior al paso de los equipos nombrados anteriormente, es necesario rastrear el terreno, para así asegurar que no queden grandes de duripán en superficie que dificultarían otras labores agrícolas como la siembra. <p><u>Oportunidad:</u> Durante la vida útil del Proyecto en concordancia con lo solicitado por el SAG en su ORD N° 2208 de fecha 29 de diciembre de 2021 sobre ajustarse a la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005 (2019), en la tabla 53 del anexo 09 de la adenda complementaria, se exponen los indicadores de cumplimiento de la medida. Para lograr un mejoramiento de suelos tangible y visible, tanto para las autoridades como para los propietarios de ambos terrenos, es necesario realizar durante la campaña de terreno una intensidad de muestreo a las diferentes faenas, así como también definir un parámetro de aprobación, lo cual catalogará el mejoramiento de los suelos como eficiente o deficiente.</p> <p>El objetivo de que todos los parámetros cumplan las expectativas y sean catalogadas como eficientes, es precisamente habilitar los terrenos para hacer del suelo, un recurso productivo ya sea dentro del área de la fruticultura, o bien, dentro de los cultivos extensivos.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Se implementará un plan de ejecución del CAV, en el cual se deberán realizar acciones descritas anteriormente con cumplimiento de plazos.</p> <p>Al finalizar la actividad se remitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG que de cuenta del estado final del terreno donde ejecutará el CAV, luego de las labores realizadas.</p>
Forma de control y seguimiento	Comprobante de recepción del informe por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE	Punto 10.1.2 del capítulo 10

Tabla 9.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Cerco perimetral arbustivo.

Fase en que aplica	Construcción y cierre
Objetivo	<u>Objetivo:</u> aumentar la calidad visual del paisaje



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p><u>Descripción:</u> Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores de bajos requerimientos hídricos, que soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso mantendrá informada a la comunidad sobre las actividades e intervenciones del proyecto según calendarización de obras, de forma que los vecinos puedan coordinar, planificar y tomar las acciones necesarias con anticipación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.
Referencia al ICE	Punto 10.1.3 del capítulo 10

Tabla 9.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Contratación de mano de obra local

Fase en que aplica	Construcción y cierre
Objetivo9	<p><u>Objetivo:</u> Contribuir al aumento de trabajo en la zona de emplazamiento del proyecto, mediante la contratación de mano de obra local, específicamente de la comuna de Isla de Maipo.</p> <p><u>Descripción:</u> Se contratará mano de obra local el cual será coordinado con la OMIL de la municipalidad de Isla de Maipo.</p> <p><u>Justificación:</u> Se buscará la contratación de mano de obra local apoyado con la coordinación de la OMIL de Isla de Maipo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Isla de Maipo.</p> <p><u>Forma:</u> Antes del comienzo de la ejecución del proyecto, es decir, antes del comienzo de la fase de construcción, se solicitará a la OMIL de la municipalidad de Isla de Maipo una reunión para coordinar la publicación de empleos según reea el requerimiento, alcanzando el 15% del total de trabajadores, estimados para la fase de construcción. El mismo procedimiento se realizará para una eventual fase de cierre. No se contempla esta medida en la fase de operación ya que la planta se opera de manera remota.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes de las fases de construcción y posible cierre del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Documento (certificado) emitido por la OMIL que indique que se realizó la contratación de personal en colaboración.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Forma de control y seguimiento	El documento emitido por la OMIL estará disponible cuando la autoridad lo requiera.
Referencia al ICE	Punto 10.1.4 del capítulo 10

Tabla 9.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación con las comunidades.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	<p>Objetivo: El objetivo general de esta medida, es informar a la comunidad las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar La Puntilla, para que estén enterados de todas las actividades asociadas al proyecto.</p> <p>Descripción: La medida consiste en informar a la comunidad cada una de las actividades asociadas a las fases de Construcción, operación y cierre. Previo al inicio de la fase de construcción se contactará a cada uno de los presidentes de las Juntas de Vecinos (Puntilla Lonquén y Viluco) para informar cuando comienza la fase respectiva del proyecto, las obras que se realizarán y actividades asociadas a cada una de las fases, actividades generadoras de ruido, tránsito de camiones y horario de trabajo (jornada laboral durante la fase), intervención de los caminos (ruta G-46 y camino el Maicillo) y horarios de trabajo asociados (eliminando trabajos durante horarios de punta mañana y tarde). Esta medida será complementada con un correo enviando a cada presidente el detalle antes mencionado. Además, se les presentará un correo electrónico y/o un contacto telefónico para ser difundido a las localidades, para realizar consultas y/o requerimiento sobre las actividades de trabajo asociada a la planta solar.</p> <p>Justificación: Actualmente se debe instaurar una relación con la comunidad aledaña al proyecto de desarrollo energético, con la finalidad de producir una armonía territorial que cohesione los diferentes actores dentro de un territorio.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Oficina dispuesta en instalación de faena área del proyecto fotovoltaico durante la fase de construcción y cierre, medios virtuales durante operación.</p> <p>Forma: Oficina física durante fase de construcción, complementado con llamadas vía telefónica y correo electrónico de parte de la empresa, hacia actores claves. Asimismo, durante la implementación del compromiso, el proyecto contará con un relacionador comunitario el cual estará dispuesto a contestar dudas, consultas, quejas, sugerencias entre otro, tanto con los actores claves como con la comunidad en general.</p> <p>Oportunidad: La medida deberá estar totalmente implementada previamente a la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Se formulará una planilla Excel que deje constancia de los llamados a los actores claves con hora y descripción de la conversación. Además, generará un respaldo de esta información mediante correo electrónico.
Forma de control y seguimiento	La medida se controlará a través de la verificación de la base de datos en formato Excel de los contactos de la empresa con los actores claves, además del detalle de la cronología de los correos enviados, visitas realizadas por habitantes y/o actores claves.
Referencia al ICE	Punto 10.1.6 del capítulo 10

Tabla 9.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo arqueológico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir el impacto de las actividades y obras del Proyecto sobre posibles hallazgos arqueológicos.</p> <p>Descripción: Implementación de medidas de monitoreo durante todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Además, de charlas de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 9.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo arqueológico

	<p>inducción a los trabajadores al inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> Actividades de despeje de vegetación, escarpe y excavaciones en el área del Proyecto. 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 los recuerdos de valor patrimonial en el área de proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Por cada frente de trabajo. <u>Forma:</u> Se contemplan las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que considere cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. - Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Este informe contendrá los siguientes puntos: <ol style="list-style-type: none"> i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo a la Superintendencia del Medio Ambiente, en paralelo con el Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se deberá incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se deberá incluir una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 9.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo arqueológico	
	<p>previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará en las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de las medidas de control proyectadas. • Informes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) • Respaldo de los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de monitoreo • Contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.
Referencia al ICE	<ul style="list-style-type: none"> • Punto 10.1.6 del capítulo 10

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

Tabla 10.1 Riesgo 1: Sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros relacionado a sismos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. • Registro de capacitaciones a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. • Registro de revisión periódica de la señalética.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos u objetos inflamables en el interior de las edificaciones durante o después del sismo. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.1 del capítulo 7

Tabla 10.2 Riesgo 2: Eventos climáticos con Granizos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros ante granizos extremos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registrará la ocurrencia de granizos.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.2 del capítulo 7

Tabla 10.3. Riesgo 3: Eventos climáticos con Tormentas Eléctricas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

para prevenir la contingencia	<p>Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros ante granizos extremos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registrará la ocurrencia de granizos</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Referencia al ICE	Punto 7.1.3 del capítulo 7

Tabla 10.4. Riesgo 4: eventos climáticos con Inundación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Actividades comunes para todas las fases del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. En el caso de la fase de operación se le exigirá esta actividad a la empresa encargada de las mantenciones. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • Se realizará monitoreo a reportes meteorológicos, en especial atención a aquellos que reportan precipitaciones extremas, también, se realizará seguimiento de los reportes de la autoridad quien realiza llamados de alerta <p>Fase de Construcción y cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán simulacros en consideración a una posible inundación en la planta, en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez durante la fase. • La zona de seguridad deberá estar demarcada y libre de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de aguas <p>Fase de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará registro de inspección planeada a las áreas auxiliares de suministro y campo solar fotovoltaico, indicando fecha y encargado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. • Archivo con el registro de los pronósticos diarios del tiempo. • Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Acciones comunes para todas las fases del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se debe permanecer alejado de esteros,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>canales, cruces y zonas susceptibles de inundación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No atravesar zonas inundadas. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. • Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. • Se informará inmediatamente a las autoridades la activación del Plan vía telefónica. <p>Fase de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante señales de peligros resultado del monitoreo, alerta de la autoridad o vista de crecimiento del caudal del río se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato. Siguiendo las indicaciones de las capacitaciones. • Se deberá realizar la inspección para determinar si se sufrieron daños de consideración y las correspondientes reparaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. 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	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.4 del capítulo 7

Tabla 10.5. Riesgo 5: Riesgo de incendio Forestal.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Aplicables a todas las fases</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción. • Se construirá un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p><u>Fase de construcción y cierre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. • Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares 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). <p><u>Fase de operación</u></p> <p>Como parte de la mantención de la planta se consideran las actividades de corta de vegetación en general y en los caminos.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores. • Registro de listado de números de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios forestales. • se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se 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	<p>En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.5 del capítulo 7

Tabla 10.6. Riesgo 6: Derrames sustancias peligrosas (combustible).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, manejo y abastecimiento de combustible
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><i>Fase de construcción y cierre</i></p> <p><i>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • 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 (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. <p><i>Medidas de seguridad asociadas al abastecimiento y manipulación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, por lo tanto, cada vez que se realice la actividad de suministro de combustible, en un área de 10 m², la zona escogida para esta acción se cubrirá con material impermeabilizante de polietileno junto con una capa de 10 cm de arena, la que actuará como medio de contención de derrames. • Como medidas complementarias, 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, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada. • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. <p>Fase de operación No se realizará en el área del proyecto la acción de abastecimiento de combustible, sin embargo, en cuenta a la manipulación de sustancias y residuos peligrosos se tomarán las mismas acciones que para las otras dos fases.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra de las autorizaciones de los camiones surtidores de combustible. • Registro de las instrucciones realizadas al personal. • Registro de hojas de seguridad. • Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto</p> <p>a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>a.1) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer, operador u otro dar 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. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • 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 se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia. <p>a.2) Acciones de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Como acción inmediata de precaución se deberá: <ul style="list-style-type: none"> - Aislar 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) 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. Mantener alejado al personal no autorizado.

a.3) Acciones Posteriores:

- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/04 de MINSAL.
- Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y 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 revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia 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 con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.

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, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.
- 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 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 y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148/2003 del MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- 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



	<p>cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. • Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir 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 revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la SMA. <p><u>c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. • El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. • Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. • Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. • Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • La empresa deberá identificar y detallar 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. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, 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 deberá llevar un registro mediante
--	---



	<p>fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá realizarse 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 deberán enviar copias de los resultados a los fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. En caso de que se produzca una emergencia que afecte al recurso hídrico superficial o subterráneo se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la oficina del Servicio Nacional de Pesca regional, antes de 24 horas indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, identificación de lugar, sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de acciones y medidas utilizadas. • Evaluación preliminar de posibles 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 corresponder se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes). <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.6 del capítulo 7

Tabla 10.7. Riesgo 7: Derrames sustancias peligrosas (Aceite para transformadores).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de aceite para maquinarias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de construcción y cierre Medidas de seguridad asociadas al transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. <p>Medidas de seguridad asociadas al, abastecimiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá al personal que manipule aceite de transformadores, en las instalaciones del Proyecto. • Se contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y 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. <p>Fase de operación No se realizará en el área del proyecto acciones que involucren aceite de transformadores.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra de las autorizaciones de los camiones surtidores de combustible. • Registro de las instrucciones realizadas al personal. • Registro hojas de seguridad Registro de almacenamiento de residuos y su posterior retiro.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones serán las mismas durante las fases de construcción y cierre del proyecto</p> <p>a) <u>En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá: cumplir, al menos, con lo siguiente:</u></p> <p>a.1) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer, operador u otro dar 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. En caso de que se requiera, se procesara a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. • 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 se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia. <p>a.2) Acciones de Control:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Como acción inmediata de precaución se deberá: <ul style="list-style-type: none"> - Aislar 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) que se puedan ver afectados, de ser necesario cavar 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. Mantener alejado al personal no autorizado. <p>a.3) Acciones Posteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. 148/03 MINSAL. • Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y 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 revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia 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 con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. <p><u>b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. • 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
--	--



	<p>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 del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N° 148/03 MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: • Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. • 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. • La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. • Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir 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 revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la SMA. <p><u>c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. • El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. • Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia,
--	--



	<p>deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. • Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • La empresa deberá identificar y detallar 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. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, 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 deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. • Deberá realizarse 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 D.S. N° 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 deberán enviar copias de los resultados a los fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. En caso de que se produzca una emergencia que afecte al recurso hídrico superficial o subterráneo se informará a la SMA y a la oficina del Servicio Nacional de Pesca regional, antes de 24 horas indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, identificación de lugar, sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de acciones y medidas utilizadas. • Evaluación preliminar de posibles 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 corresponder se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes). <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.7 del capítulo 7

Tabla 10.8. Riesgo 8: falla en el retiro de residuos asimilares a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con Resolución sanitaria vigente. • Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día • Se programarán los retiros con anticipación • Los retiros serán programados antes de que la bodega o área de acopio alcance el 80% de su capacidad total. • En el caso del retiro de los residuos peligrosos, este no deberá superar los 6 meses.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento • Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenciones, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte de residuos. Se registrarán los camiones que serán controlados, indicando la fecha de su revisión técnica y mantención en “hoja de control”, la cual estará en la instalación de faenas. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado en forma mensual a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos. • Diariamente el encargado de bodega revisará que los acopios estén bajo su capacidad de almacenamiento, gestionando su retiro en caso de que ya estén al 80% de su capacidad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante una falla en el sistema de transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, se solicitará inmediatamente otro proveedor del servicio • Si vehículo presenta desperfecto mecánico, este deberá permanecer señalizado y bajo vigilancia de su conductor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación</p> <p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>Vías de comunicación</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.2 de la DIA; PAS 140, Anexo 5.1 de la Adenda, Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria Anexo 4.3 de la DIA PAS 142, Anexo 5.2 de la Adenda, Anexo 2.3. de la Adenda Complementaria
Referencia al ICE	Punto 7.1.8 del capítulo 7



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 10.9. Riesgo 9: falla en la recepción de los residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alteración del sitio de disposición final de los residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Previo a la selección del gestor de residuos peligrosos, se realizará una búsqueda de posibles gestores para el proyecto. Lo que contempla buscar gestores en la región y en las regiones aledañas.</p> <p>Las cotizaciones serán guardadas en un expediente físico y digital y se mantendrá durante las obras de construcción y cierre.</p> <p>Para la fase de operación el expediente de posibles generadores será remitido a la empresa encargada de la mantención de los paneles ya que ellos se encargarán de la gestión de los residuos sólidos peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un expediente en obras con los posibles gestores de residuos peligrosos, tanto de la región como de regiones aledañas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de que el gestor de residuos peligrosos no reciba los residuos peligrosos del proyecto, se procederá a contactar a los gestores de respaldo, estipulados en las cotizaciones previas, las que se encontrarán en su respectivo expediente digital y físico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No se requiere de notificación a la SMA, ya que los residuos serán dispuestos correctamente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.3 de la DIA PAS 142, Anexo 5.2 de la Adenda, Anexo 2.3. de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.9 del capítulo 7

Tabla 10.10. Riesgo 10: Derrame sistema baños químicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Derrame sistema de Baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal, sobre los baños químicos y sus eventuales situaciones de riesgo. • La localización de los baños químicos se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. • Se contratarán servicios que cuenten con todos sus permisos al día, asegurándose de que sean responsables en el servicio entregado. • La limpieza de los baños químicos del Proyecto se realizará periódicamente, con la finalidad de no encontrarse al límite de la capacidad de estos baños químicos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia a las instrucciones realizadas sobre temas sanitarios. • Comprobante de las limpiezas a los baños químicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Se procederá a incorporar material de contención sobre la fuga de aguas servidas</p> <p>En caso de que se produzca un derrame en cuerpos de agua se evaluará la cantidad y, si es posible se retirará de forma inmediata parte del residuo.</p> <p>En caso de que se determine que la cantidad puede afectar</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	los ecosistemas acuáticos se procederá a realizar análisis del contaminante en el agua, y de esta forma tomar medidas para mitigar o compensar los daños generados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación</p> <p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>En caso de que se produzca una emergencia que afecte al recurso hídrico superficial o subterráneo se informará a la SMA y a la oficina del Servicio Nacional de Pesca regional, antes de 24 horas indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, identificación de lugar, sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de acciones y medidas utilizadas. • Evaluación preliminar de posibles 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 corresponder se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes). <p>Vías de comunicación</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.10 del capítulo 7

Tabla 10.11. Riesgo 11: incendio al interior de las instalaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Construcción y cierre del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • 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, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se establecerán zonas libres de riegos donde el personal podrá fumar, en el resto de las zonas del Proyecto se encontrará prohibido esta actividad • Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción <p>Fase de operación del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Se mantendrá un sistema de televigilancia en toda la planta, también se instalarán cámaras dentro de las bodegas en general, por lo que se mantendrá vigilado si es que existe algún amago de incendio durante la fase de operación. • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros). • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Se activará la alarma de incendio. Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. Se activará el procedimiento contra incendios Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. Se hará uso de extintores de polvo químico seco o extintores de CO² en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Se deberá investigar las causas del siniestro. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada</p> <p>Vías de comunicación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	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	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.11 del capítulo 7

Tabla 10.12. Riesgo 12: incendios por actividades de mantenciones

Fase del Proyecto a la que aplica	Incendio por soldadura: Construcción, Operación y Cierre. Incendio por Manipulación de Combustible: Fase de construcción y cierre Incendio por actividades de mantención: Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega en la que se realizarán - mantenciones menores de herramientas - Soldaduras - manipulación de sustancias peligrosas - manipulación de combustible
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán instrucciones a los trabajadores sobre buenas prácticas con respecto al fuego • Se realizará una instrucción a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se contará con un inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio • Se formulará un plan escrito de prevención de incendios • 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, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación • Todos los trabajadores deberán tener en conocimiento la ubicación y el correcto uso de los extintores • Se realizará mantenimiento a los sistemas de alarma y extinción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se contará con un registro de ejercicios periódicos (simulacros) • Se contará con el plano de extintores y registro de mantención de extintores
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Se hará uso de extintores de polvo químico seco o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>extintores de CO² en caso de ser un incendio en instalaciones eléctricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. • En caso de ocurrir un incendio, el titular se hará cargo de la reparación ambiental de las áreas incendiadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la emergencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada</p> <p>Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.12 del capítulo 7

Tabla 10.13. Riesgo 13: incendio generado por daños de terceros.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la planta solar, la cual solo contará con personal en el área del proyecto durante la fase de operación durante las mantenciones programadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de operación</p> <p>Se implementará un sistema de televigilancia ubicados en sitios estratégico, de control de la planta lo que permitirá controlar algunas situaciones de riesgo, incluido el daño que pudieran provocar terceros en la planta desencadenando en un incendio</p> <p>Las alarmas de incendio seguirán activas y el sistema de televigilancia tendrá audio con la finalidad de indicar al operador del sistema de vigilancia que hay un amago de incendio o que terceros ingresaron a la planta. Se realizarán mantenciones a las alarmas y extintores.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones al sistema de alarmas y extintores
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. • Se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Los accesos vehiculares corresponderán a los accesos de ingreso de bomberos en caso de necesitarse • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Oportunidad de comunicación En caso de que un incendio se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por bomberos, los daños generados al Proyecto y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA.</p> <p>Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.13 del capítulo 7

Tabla 10.14. Riesgo 14: Rotura de Paneles Fotovoltaicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles Fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Se instruirá al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registros en obra de las instrucciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. Registros en planta de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de detectar paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.14 del capítulo 7



Tabla 10.15. Riesgo 15: Afloramiento de napas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de excavaciones en el área del Proyecto, hincado de paneles y retiro de estos en fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Antes del comienzo de las fases de construcción y cierre se realizará una charla a los trabajadores que participarán en las actividades que podrían provocar afloramiento de napa freática (excavaciones, hincado), en la cual se les indicarán las medidas a realizar en caso de que ocurra un afloramiento de napas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones al personal en relación las medidas a seguir en caso de que se presente la situación de riesgo de afloramiento de napas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento. ▪ Se enviará 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 acompañará de imágenes fotográficas (con fecha), describiendo 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 en conjunto con la Autoridad. ▪ Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. ▪ Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se presentarán los estudios suficientes y necesarios 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	<p>Oportunidad de comunicación Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE	Punto 7.1.15 del capítulo 7



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

11.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

Tabla 11.1.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas		
Observante	Persona	Razón no admisibilidad
Carlos Guillermo	Natural	No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto
Carlos Guillermo	Natural	No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto
Carlos Guillermo	Natural	No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto
Carlos Guillermo	Natural	No hace referencia a aspectos ambientales del proyecto

11.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

11.2.1 Observante: **Javiera Liz Martínez Fuentes**

Observación 1: " La ubicación donde se quiere instalar la planta solar se encuentra catalogado como zona de uso agrícola, por lo tanto, cuenta con una serie de elementos que se tiene que tomar en cuenta y que con lo propuesto en la DIA se ven tomados a la ligera, debido que no son trabajados en profundidad o con direcciones concretas."

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Según el Certificado de Informaciones Previas N°13/2021 emitido por la I. Municipalidad de Isla de Maipo adjunto en el Anexo 1.3. de la Adenda, el predio en el que se emplazará el proyecto se encuentra en zona urbana y rural, sin embargo, el proyecto Planta Solar La Puntilla se emplazará en la zona rural, la cual se encuentra regulada por el instrumento de planificación territorial (IPT) Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), con la zonificación de Zona de Interés Agropecuario Exclusivo I.S.A.M-12, en la cual se permite el uso del territorio para la infraestructura energética. La ubicación del proyecto en el PRMS se indica en la figura 7 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Lo mismo ocurre con la línea de transmisión eléctrica de media tensión, la que se indica en la figura 8 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La línea eléctrica se emplazaría principalmente en Área de Interés Silvoagropecuario Exclusivo, sin embargo, el trazado se define por una vialidad pública existente, además, se debe considerar el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones el cual indica 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. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.

Por lo tanto, desde el punto de vista de zonificación el proyecto no posee impedimentos para su ejecución.

Por otra parte, se señala que los estudios realizados y presentados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) como antecedentes que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, corresponden a los del siguiente listado:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

- Estudio de Emisiones Atmosféricas
- Estudio de Ruido y Vibraciones
- Estudio de Fauna Silvestre
- Estudio de Flora y Vegetación
- Estudio de Arqueología y Patrimonio Cultural
- Estudio de Medio Físico
- Estudio de Suelos
- Estudio de Paisaje
- Estudio Hidrológico y manejo de aguas lluvias
- Estudio de Medio Humano
- Estudio de Riesgo de Inundación

Además, se presentaron los siguientes Planes y Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) que también forman partes de la evaluación del proyecto:

- Plan de prevención de Contingencia y Emergencia
- Plan de Manejo de residuos
- Plan de Cierre
- Protocolo de manejo de combustible
- PAS 138
- PAS 140
- PAS 142
- PAS 156
- PAS 160
- Pronunciamiento 161

En relación a la metodología y conclusiones de los estudios antes señalados, éstos se presentan en la siguiente tabla resumen:

Tabla 11.2.1.1 Metodología y conclusión de cada estudio presentado en la evaluación del proyecto Planta Solar La Puntilla

Estudio	Metodología	Conclusión
	Se utiliza principalmente la metodología y formato de la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de la SEREMI del Medio Ambiente de la región antes señalada del año 2020. En la cual se utilizan factores de emisión y niveles de actividad para determinar la emisión de cada actividad identificada en las tres fases del proyecto (construcción, operación y cierre). También se utiliza la minuta de estimación de emisiones de grupos electrógenos del Ministerio del Medio Ambiente de 2017, solo para la actividad de utilización de grupo electrógeno.	La fase que generará mayoritariamente emisiones atmosféricas del Proyecto corresponde a la fase de construcción, generándose en mayor cantidad material particulado debido a las actividades de tránsito de vehículos y perforación por hincado. En la fase de operación el resultado de la estimación de emisiones atmosféricas es mínima ya que solo se consideran actividades del tránsito y combustión de motor de vehículos dentro y fuera del predio debido a las actividades de mantención, que se realizan cada 6 meses. En una posible fase de cierre las actividades que generarán una mayor cantidad de emisiones a la atmosfera corresponderán al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados fuera del proyecto. Finalmente se concluye que en ninguna de las fases del proyecto se supera el umbral de 2,5 t/año de MP10; 2 t/año de MP2,5 (con y sin cálculo de equivalentes); 8 t/año de NOx y 10 t/año de SO2, por lo cual se da cumplimiento al artículo 64 del D.S. 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la región Metropolitana de Santiago
	Para efectos de la proyección de ruido producido por el proyecto se realizan	De acuerdo a la información expuesta se puede concluir que las emisiones de ruido y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>los cálculos a partir de la Norma ISO 9613-2:1996. Esta Norma establece un método de cálculo para la propagación de sonido en exteriores. La fórmula para la proyección de la propagación del ruido emitido por las fuentes sobre los receptores está dada por:</p> $L_p = L_w - 20 \log r - 11 + DI - A_{aba} - A_e$ <p>donde: L_p = Nivel de presión sonora en la posición del receptor [dB] L_w = Nivel de potencia acústica de la fuente [dB] r = distancia desde la fuente al receptor [m] DI = índice de directividad de la fuente [dB] A_{abs} = absorción atmosférica [dB] A_{atm} = otros efectos E_{gr} E_{bar} E_{fol} = + + + ... = atenuación debida a efectos del suelo, barrera, vegetación y otros, respectivamente [dB] Modelación de Propagación Vibratoria Las maquinarias pesadas utilizadas en obras de construcción generan ondas vibratorias que pueden afectar a receptores aledaños dependiendo de las distancias entre los receptores y las actividades emisoras. Los efectos de las ondas vibratorias pueden ser casi imperceptibles o de efectos relevantes en estructuras cercanas. Considerando la construcción del proyecto, las maquinarias utilizadas no suelen causar daños en estructuras, pero si pueden ser perceptibles en sectores aledaños a la obra. Para calcular el nivel de velocidad de vibración L_v, se plantea la siguiente ecuación basada en la guía técnica “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”.</p> $L_v(D) = L_{vRef} - 30 \log(D/25)$ <p>Donde: $L_v(D)$ = Es el nivel de velocidad de vibración proyectada en el receptor (VdB). L_{vRef} = Es el nivel de velocidad de vibración de referencia en (in/s) medida a 25 (ft). D = distancia entre el receptor y la fuente (ft).</p>	<p>vibraciones del Proyecto “Planta Solar La Puntilla”, estarán en conformidad con el D.S. N°38/11 de MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, y la FTA (2006) - “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, sobre el sector receptor evaluado, tanto en sus Fases de Construcción, Operación, y Cierre.</p>
	<p>El estudio se realizó en dos etapas, correspondientes a una etapa en gabinete donde se caracterizó el Área de Influencia y se definió el muestreo a realizar y otra de campaña en terreno, la cual se llevó a cabo entre los días 14 y 15 de junio del 2021. Con el fin de determinar las potenciales especies a registrar en el Área de Influencia, se realizó un estudio de antecedentes</p>	<p>En términos generales, el Área de Influencia del Proyecto es un área con alta intervención humana, en donde se evidencian cultivos agrícolas. No obstante, el área de estudio se presenta como un área rica en vegetación la cual provee refugio y alimentación a la fauna existente, razón que explica la biodiversidad registrada durante la presente campaña en donde se registraron 234 individuos distribuidos en 20 especies. En cuanto al área de estudio, se presentó una variada</p>



	<p>bibliográficos, basado en los rangos de distribución de las especies y hábitats disponibles dentro del área de estudio. Para la taxa Anfibios, se recurrió a Garin & Hussein, 2013. Para Reptiles a Mella, 2005; Garin & Hussein y 2013; Demangel, 2016. Para Aves Jaramillo, 2005; Egli, 2011 y la página: http://www.avesdechile.cl/. Finalmente, para Mamíferos se consultó a Muñoz & Yañez, 2009 e Iriarte, 2008. La metodología de muestreo se basó en la “<i>Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre</i>”, desarrollado por el Servicio Agrícola Ganadero (2016); la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG 2019) y la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA. (2015).</p> <p>Debido a las características homogéneas del terreno, zonas con plantaciones de cultivos agrícolas, se realizó un muestreo total para reptiles y un muestreo sistemático para micromamíferos y mesomamíferos dentro del lugar establecido. Junto a lo anterior, se desarrolló un muestreo por puntos de avistamiento para la componente de avifauna. También se diseñó metodología por grupo aves, reptiles, anfibio, mamíferos y quirópteros.</p>	<p>biodiversidad (H' y J') debido a las características del hábitat, las cuales proveen de refugio y alimento a variadas especies. Los índices λ y J' evidencian que la diversidad de especies presente se ensambla de manera proporcional en el ecosistema antrópico. En cuanto al taxón “Aves”, fue el taxón que presentó un mayor número de registros, identificando 220 individuos distribuidos en 18 especies. Los taxones “Anfibios” y “Quirópteros”, no presentaron especies durante la presente campaña. En relación a las especies registradas, estas se encuentran listadas dentro de las especies posibles de encontrar debido a que son especies adaptables a efectos antropológicos en el ambiente. Se concluye, para la componente fauna que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. el área de estudio se caracteriza por presentar una vegetación homogénea con una dominancia en un 80% por un cultivo de vides de 150 cm de altura promedio, albergando así un pequeño nicho ecológico para la fauna existente, esto debido a la presencia de refugio y alimentación, lo cual se reflejó en los resultados obtenidos a pesar del efecto antrópico presente en el sector. 2. Del total de especies identificadas, sólo <i>Liolaemus lemniscatus</i>, presenta al día de hoy, estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) debido principalmente a la pérdida de hábitat. Es por ello por lo que, a modo de salvaguardar cualquier eventualidad, se realizará una perturbación controlada a esta especie previa a la construcción del proyecto, con la finalidad de evitar cualquier alteración a ésta. Finalmente, cabe mencionar que no se presentará una mayor intervención en la fauna silvestre que la ya existente, por lo tanto, no se ejercerán impactos sobre la fauna que puedan a su vez ejercer impactos en algún otro componente del artículo 11 de la Ley 19.300.
	<p>La metodología del estudio de Flora y vegetación consiste en la determinación del área de influencia, el diseño y esfuerzo de muestreo El muestreo en terreno fue diseñado y ejecutado considerando las características particulares del paisaje asociado al área de influencia definida para este componente. Estas particularidades tienen relación con presencia de zonas antropizadas (terrenos agrícolas). El diseño del muestreo, la selección y justificación de las metodologías consideró lo establecido en la legislación ambiental vigente, y en las guías metodológicas como: i) Guía para la descripción del Área de Influencia –</p>	<p>El Área de Influencia presenta notables evidencias de antropización en su vegetación. El total del área evaluada corresponde a una zona modificada (área de cultivos de uva), por lo cual presenta una composición en su mayoría de especies alóctonas. Se registraron cuatro tipos de cubierta vegetal, los cuales corresponden a Vegetación Ribereña, Formación Arbórea, Cultivo y Cultivo-Pradera. Con respecto a la flora detectada, se registró una riqueza taxonómica de 44 especies de flora vascular, la cual, en su mayoría, es de origen alóctono. Asimismo, la forma de vida predominante corresponde a hierbas (24 especies; 54,54%), seguida por árboles que corresponden a (15 especies, 34,09%), especies arbustivas se encontraron (3; 6,81%), además una cactácea que</p>



	<p>Descripción de los componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestre (SEA, 2015), ii) “Metodologías para la Caracterización Ambiental” (CONAMA, 1996), iii) Guía de Evaluación SAG: Medio Flora, Evaluación y Monitoreo de la Flora y Vegetación”, iv) “Guía de Evaluación Ambiental: Vegetación y Flora Terrestre” (SAG, 2010), v) “Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la Evaluación de Proyectos sometidos al SEIA” (CONAF, 2020), entre otros. Para este estudio de línea base se efectuó una campaña durante el 14 y 15 de junio del año 2021, en la que se relevó información en los distintos sectores del área de influencia del Proyecto. El esfuerzo de muestreo consideró un total de treinta (30) parcelas de muestreo aleatorio simple y estratificado junto a una prospección pedestre a lo largo del AI del proyecto y LTE (Figura 5 y 6) con la finalidad de evidenciar especies geófitas dentro del área de influencia del proyecto. Antecedentes bibliográficos, fotointerpretación de imágenes satelitales y trabajo de campo.</p>	<p>representa el (1; 2,27%) y finalmente una especie suculenta (1;2,27%) Respecto a los rangos de distribución de las especies detectadas, no se registraron especies con rango de distribución restringido a la Región Metropolitana. Por otra parte, para la especie de conservación oficial registrada durante la campaña donde se registraron un total de 05 ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> (Algarrobo) se encuentran en una zona la cual no será intervenida por las obras del proyecto (zona fuera del emplazamiento del proyecto). En relación con los recubrimientos de suelo y formaciones vegetales identificados en terreno, no se identificaron unidades de vegetación que califiquen como bosque nativo de acuerdo con la normativa vigente. Asimismo, el área de influencia no intercepta con áreas colocadas bajo protección oficial. Finalmente, no se registraron unidades cartográficas ambientalmente singulares para el componente flora y vegetación en el área de influencia, por lo cual no existen impedimentos para llevar a cabo las actividades del proyecto desde el punto de vista de este componente ambiental.</p>
	<p>El estudio de prospección arqueológica contempló dos etapas: (1) revisión de antecedentes bibliográficos de fuentes primarias y secundarias, y (2) visita técnica de inspección visual en terreno. (1) La primera etapa consistió en la recopilación de información de estudios arqueológicos en publicaciones científicas, revistas de trabajo arqueológico, informes del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) e informes en el marco del SEIA y documentos de información electrónica. (2) La segunda etapa de inspección visual corresponde a una visita técnica en terreno, que se realizó a través de un recorrido pedestre y visualización directa a la superficie del AI. La prospección arqueológica se efectuó sin intervención y con la finalidad de detectar la presencia de elementos arqueológicos. El AI corresponde a un polígono irregular de 1.438 x 247 metros de largo y ancho respectivamente, lo que contempla un recorrido pedestre de 14 km (considerando la servidumbre eléctrica), a 438 msnm., mediante transectas paralelas separadas entre sí</p>	<p>A modo de conclusión podemos afirmar que en el área de influencia del proyecto “Planta Solar La Puntilla” no existen elementos del patrimonio cultural tangible visibles en la superficie tras la inspección del 95% de la superficie del área de influencia con una visibilidad baja. Dentro de la comuna de Isla de Maipo y alrededores existen antecedentes de hallazgos y sitios arqueológicos, estos corresponden a lugares asociados al periodo Alfarero y Aconcagua. Se destaca un abundante registro de sitios en el cerro Lonquén, específicamente en su ladera oeste. Los hallazgos en este sector comprenden desde sitios mortuorios, concentraciones cerámicas, lugares de habitación, etc. Esos se encuentran a 4,5 km aproximadamente de la zona de emplazamiento del proyecto. De acuerdo a los antecedentes históricos del sector conocido como La Islita, como los eventos aluvionales y las crecidas del Maipo, es que es poco probable encontrar elementos arqueológicos, ya que el asentamiento en los periodos prehispánicos era prácticamente imposible. Por otro lado, la revisión bibliográfica y la prospección arqueológica realizada en el AI del Proyecto Planta Solar La Puntilla, se observa ausencia de hallazgos aislados y/o sitios arqueológicos de carácter patrimonial, por lo tanto, el Proyecto no altera ni afecta el patrimonio arqueológico e</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>con una distancia de 25 metros. Esto incluye el trayecto desde el punto A al punto de conexión, y se estima que tendrá una duración de 5-6 horas (a una velocidad de 3 km/H aproximadamente). Para esta prospección arqueológica se tienen en cuenta algunas variables, tales como: la orografía, densidad vegetal, accesibilidad restringida al área y/o presencia de animales salvajes siguiendo el eje noroeste-sureste de emplazamiento del predio. Se destaca que, la prospección arqueológica realizada está sujeta a diferentes factores que pueden influir en el trabajo, para esto, se considera tanto las condiciones propias del terreno como las técnicas de inspección visual del profesional en terreno. Dichas variables aterrizadas al terreno posibilitan facilitar o dificultar el trabajo arqueológico en la detección de sitios o hallazgos aislados arqueológicos, tales como: visibilidad, accesibilidad y obstrusividad (Gallardo y Cornejo, 1986): Visibilidad: Se refiere a las características y variabilidad del medio ambiente en el área de estudio y que pueden facilitar o dificultar la visión de los materiales culturales o sitios arqueológicos. Accesibilidad: Se refiere a las variables que influyen en el acceso a un lugar determinado y desplazarse dentro de él, como por ej. Clima, ambiente biótico, topografía y extensión de caminos. Obstrusividad: parámetro relacionado con la naturaleza de los materiales arqueológicos y su sensibilidad para ser descubiertos por una técnica específica.</p>	<p>histórico. Sin embargo, considerando los antecedentes cercanos se recomienda implementar las siguientes medidas de prevención ante un eventual hallazgo durante la fase de construcción del proyecto: a. Realizar charlas de inducción arqueológica al personal del proyecto que participe en los movimientos de tierra durante la fase de construcción. Las charlas serán preparadas por un licenciado o titulado en arqueología, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el patrimonio, la arqueología y su marco legal, además de saber cómo actuar en caso de hallazgos patrimoniales no previstos. b. Al estar cercano a sitios arqueológicos, se realizará un monitoreo constante a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología y en caso de efectuarse un hallazgo de valor patrimonial deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y N°27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>
	<p>La metodología aplicada para el análisis de este componente se desglosó en base a los objetivos propuestos con anterioridad. En primer lugar, la identificación de climas presentes en el área de estudio se realizó mediante la clasificación climática de Köppen, la cual relaciona dos elementos climáticos: temperatura del aire y cantidad de agua disponible. Esta capa temática se obtuvo desde la Geodatabase de infraestructura de datos geoespaciales del Ministerio de Bienes Nacionales, la cual se complementó con información bibliográfica. En segundo lugar, la caracterización de las variables atmosféricas de precipitación y temperatura, se</p>	<p>En este informe se identificaron y se caracterizaron los principales componentes ambientales del medio físico referidos a área de influencia, clima y meteorología e hidrología, tanto a nivel local como a nivel general, en la zona de emplazamiento de la planta solar La puntilla, ubicada en la comuna de Isla de Maipo, región Metropolitana. En primera instancia se clasificó el clima presente en el sector de proyecto, la cual según la clasificación de Köppen corresponde a un clima mediterráneo de lluvia invernal Csb, el cual se caracteriza que la temperatura media del mes más cálido no supera los 22 °C pero se disminuye a menos de los 10 °C durante cuatro o más meses al año. Este clima es muchas veces de transición entre el Csa (mediterráneo) y el Cfb (oceánico). A diferencia del mediterráneo presenta un</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>realizó en base a la información de la estación Río Angostura en Valdivia de Paine, ubicada a una distancia de 8.3 km de la zona de proyecto y dependiente de la Dirección General de Aguas (DGA).</p>	<p>verano más suave, pero al contrario que en el oceánico hay estación seca y esta es en los meses más cálidos. Del análisis de precipitaciones realizado entre los años 1998-2020, el sector de proyecto presenta las mayores precipitaciones acumuladas medias en el mes de junio con un promedio de 84.71mm de agua caída. El periodo de verano resulta ser muy seco, con una media mínima de 0.2 mm en el mes de enero y con años con precipitaciones nulas en el periodo. En cuanto precipitación anual, el año con mayor precipitación corresponde al año 2000 según los registros de la estación, con un total de 651 mm, seguido del año 2002 con 564 mm, particularmente los registros de los últimos años indican que existe una tendencia a la disminución de las precipitaciones lo cual se condice con el contexto nacional de sequía, el año 2019 presenta la menor precipitación del periodo estudiado con apenas una total de 47.5 mm. En cuanto Hidrología, el proyecto se encuentra inserto a nivel hidrográfico en la cuenca del Río Maipo, la cual posee una extensión de 15273 km². El siguiente nivel corresponde a la subcuenca del Río Maipo Medio, la cual drena un área de 2573 km², a su vez esta contiene una microunidad correspondiente a la subsubcuenca Río Maipo entre estero angostura y Río Mapocho, la cual posee una superficie de 201.6 km². A nivel local, el curso de agua más cercano al proyecto corresponde al canal Derivado la islita, ubicado en el límite sur del proyecto. El canal tiene como fuente principal el Río Maipo y es administrado por la asociación de canalistas Lonquén – La Isla. A aproximadamente 250 m al este, se emplaza el Río Maipo, el cual corresponde a un cauce natural. Finalmente, respecto al sistema de canales y acequias en proyecto, se lograron identificar mediante la campaña en terreno, canales de regadío y acequias. Para permitir el desarrollo del proyecto, se contempla la eliminación de dos de ellas las cuales atraviesan parte del área de emplazamiento de la planta. Para efectos administrativos por efecto de la intervención proyectada, se adjunta en Anexo 10.1 la Carta aprobación modificación acequias interiores emitida por la Asociación de Canalistas Lonquén – La Isla. La geomorfología a nivel regional, indica que el proyecto se emplaza en la unidad geomorfológica “Llano central de la cuenca de Santiago”, ubicado en la Depresión Central que se encuentra entre dos grandes muros orográficos: la Cordillera de la Costa al W y la Cordillera de los Andes al E. A nivel local, el área de emplazamiento del proyecto se encuentra entre las cotas 420- 400 m s.n.m., y en general, el área de influencia corresponde a un terreno plano, alcanzado pendientes</p>
--	---	---



		<p>menores a 15%. La geología a nivel regional indica que el proyecto se ubica sobre la secuencia sedimentaria Q1, el origen de estos depósitos va desde el Pleistoceno al Holoceno, y corresponde a depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa, y en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. A nivel local se realizaron calicatas las cuales dieron cuenta de una primera capa vegetal de un espesor de 10-18 cm, seguido de un estrato identificado como un suelo limoso de origen sedimentario con presencia de clastos subredondeados de origen fluvial y sin plasticidad e plasticidad, el cual variaba su profundidad entre los 55 y 100 cm, luego de este estrato se identificó un conglomerado de origen fluvial en matriz arenosa sin plasticidad, el cual se extendió hasta el sello de excavación en los 255 cm de profundidad. En ninguna de las calicatas se evidenció la presencia de napa. En el análisis hidrogeológico, fue posible estimar la profundidad de la napa subterránea, utilizando la información del pozo Viña Santa Inés, el cual arrojó que la profundidad de la napa varía entre los 2.9 y 12.5 metros de profundidad, mostrando una clara tendencia al descenso en los últimos años. La cota de la ubicación de la estación respecto del proyecto se encuentra aproximadamente 90 metros más bajo, por lo que desde este punto de vista, sumado a la información recabada con las prospecciones se descarta que el proyecto pueda provocar algún tipo de afectación a la napa.</p>
	<p>La metodología consiste en la determinación del área de influencia, antecedentes bibliográficos y diseño de muestreo. La metodología de muestreo se basó en la “Guía de evaluación de Suelos (Rectificada)”, desarrollada por el Servicio Agrícola Ganadero (2011); y la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)” (2015) desarrollada por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). Como se mencionó con anterioridad, el área de estudio para la componente suelo del Proyecto, comprende al área de intervención de éste. Ahora bien, en base a las características del sector, considerando la topografía, pendientes, erosión, usos de suelo, tipos de suelo y curvas de nivel, se estableció un total de cinco (05) calicatas distribuidas dentro toda el área del Proyecto, en donde fue posible apreciar de manera visual el</p>	<p>La descripción morfológica del suelo presente en el área de estudio del Proyecto, describen como suelos delgados, suavemente inclinados, con una abundante pedregosidad y un drenaje. Según el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), el área de estudio se ubica dentro de la Serie Codigua (CDG) la cual es un miembro de la familia arenosa esqueletal, calcárea, mixta, térmica de los Entic Haploxerolls (Mollisol). Suelos de origen aluvial, estratificados, pedregosos, que ocupan la terraza más baja y la planicie de inundación del río Maipo. Suelos de color pardo grisáceo muy oscuro; textura franca limosa o franca arenosa muy fina. El horizonte Ap es de color pardo grisáceo, franco arenoso muy fina, no plástico y no adhesivo con presencia de raíces finas, medias y gruesas. El horizonte C1 es de color pardo grisáceo oscuro, añoras con 30% de gravas finas, no plástico y no adhesivo, con presencia de raíces finas, medias y gruesas. Para los horizontes IIC2, IIC3, IIC4 y IIC5, son de color pardo grisáceo, suelos arenosos con presencia de gravas superior al 20%, no plástico y adhesivo. El suelo presente está compuesto por una capa delgada de suelos</p>



	<p>perfil de suelo, el que a su vez se compone de diversos horizontes (capas) que se diferencian entre sí, por las características físicas que poseen. Para el caso de línea de transición eléctrica corresponde a caminos rurales o pavimentados los cuales se encuentran altamente alterados. La información obtenida en terreno se basó en la descripción de las cinco calicatas realizadas dentro del área de estudio. Para ello, se analizaron muestras de cada calicata en un laboratorio acreditado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) en el componente Suelo. En la obtención de cada muestra se realizará un muestreo aleatorio circundante a cada calicata, en donde se tomarán muestras de suelo de los primeros 25 cm de profundidad siguiendo lo estipulado en el “Protocolo de Toma de Muestras de Suelo” del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) el cual indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada muestra debe representar una superficie de suelo no superior a 10 ha, uniforme en profundidad, pendiente y textura. • Cada muestra se compone de varias submuestras (> a 25). Las submuestras deben tomarse de en un recorrido tal que represente toda la superficie (zig-zag). • La submuestra debe tomarse a una profundidad de 20 cm. • Una vez colectadas las submuestras, éstas se mezclan en un recipiente limpio tomando 1 kg de suelo, el que se coloca en una bolsa de plástico para ser enviada en un plazo no mayor de un día al Laboratorio; en caso contrario, almacenarla en el refrigerador no más de 3 días. No se deben tomar muestras provenientes de: • Entradas de potreros o sectores poco representativos. • Áreas inundadas u orillas de regueros o desagües. • Potreros recién fertilizados. <p>El análisis de las calicatas, consistió en determinar las características morfológicas que determinan la capacidad de uso de suelo mediante análisis físicos y químicos.</p>	<p>finos, principalmente suelos arcillosos y limosos, con un substrato conformado por gravas o clastos de diferentes tamaños en una matriz arenosa fina, siendo suelos excesivamente drenado, se encuentra presente la Serie Codigua, la cual es una familia arenosa esqueletal. En base a los resultados presenta características de clase III, siendo un suelo ligeramente sódico, no salinos y suelos con un drenaje moderado a excesivamente drenado. Adicionalmente, en el Sub - Anexo 01, se presenta un mapa con la ubicación del área de estudio en base a la clasificación de suelos realizadas por CIREN (2010), la cual presenta al área de estudio dentro de la Clase III., donde 20 ha corresponde a clase III, lo cual se corrobora con los resultados obtenidos. Para el caso de la línea de transmisión eléctrica, son suelos que se encuentra altamente alterado debido a que son caminos asfaltados, los cuales se encuentra compactados debido al continuo paso de vehículos y el funcionamiento del terraplén de los caminos, donde el suelo pierde sus propiedades. Y en el caso de existir una postación existente, por lo que no aplica un estudio de suelos para la línea de transmisión eléctrica. Sin perjuicio de lo anterior, desde el punto de vista de la componente suelo, no existen impedimentos para realizar el proyecto.</p>
	<p>La metodología consiste en la identificación y determinación del valor paisajístico, Descripción del área de influencia, trabajo de gabinete y trabajo en terreno.</p>	<p>El proyecto se inserta al interior de la Macrozona Centro, ocupando la sub-zona Cuencas y Valles, en donde se presentan cuencas y valles interiores localizados entre el llano central y el borde oriental de la Cordillera de la Costa. En base al catastro de atributos biofísicos, se determinó la existencia</p>



		<p>de un valor paisajístico bajo, sin destacar grandes atractivos directamente en el área de estudio. Se identificaron 05 puntos de observación en terreno desde donde se puede apreciar, aunque sea una pequeña parte del proyecto, a partir de estos puntos de observación, se elaboraron igual número de cuencas visuales. Por sus semejanzas y condiciones de aspectos de visibilidad comunes, estas 05 cuencas determinaron la existencia de tres (03) unidades de paisaje. En términos de calidad, las unidades de paisaje identificadas presentan una calidad de paisaje Baja, los atributos que presenta el paisaje resultan comunes, con un nivel de singularidad moderado. Esta condición está determinada principalmente por las características de los atributos biofísicos y por el nivel de intervención antrópica que presentan las unidades, afectando principalmente la condición de naturalidad y diversidad que presenta el área. En cuanto a las UP presentes, éstas podrán acoger nuevas instalaciones, sin afectar las características que presenta el paisaje. En relación al proyecto, el área de emplazamiento se localiza en la primera zona con mayor cantidad de intervención antrópica (relacionados al ámbito turístico, hotelero, vialidad, entre otros). En términos de impactos paisajísticos, tal como se ha mencionado anteriormente la unidad de paisaje sobre la cual se emplaza el Proyecto ya presenta intervenciones antrópicas moderadas sin alterar la calidad paisajística del sector, por lo que cual no existe impedimento en elaborar el proyecto.</p>
	<p>Estudio de precipitaciones mensuales, anuales y máximas</p>	<p>A nivel de precipitación, la información hidrológica generada se encuentra relacionada con las características esperadas para la zona geográfica designada. Se observa una fuerte concentración de lluvias en el periodo invernal, donde destacan principalmente las del año 2000 y el año 2002 con 650 y 565 mm acumulados caídos respectivamente. El promedio de precipitaciones anuales si bien está definido como 300 mm, según la estación consultada es cercano a 290 mm lo cual se podría explicar dado que la zona de estudio se encuentra en la zona posterior de la Cordillera de la Costa. Con respecto a precipitaciones acumuladas máximas diarias, estas se encuentran entre los 30 a 70 mm caídas en 24 horas de acuerdo a los registros revisados, alcanzando un valor extremo de 116 mm para el caso del año 2000. Respecto del manejo de aguas lluvias, se proyecta realizar el manejo de la escorrentía mediante un sistema de zanjas de infiltración, las cuales fueron dimensionadas con el fin de recibir una porción de los volúmenes totales generados, los cuales corresponden a la diferencia entre la condición original del sector y la condición</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

		<p>proyectada, manteniendo de esta forma la escorrentía natural de la zona e infiltrando las aguas lluvias extras generadas por el cambio proyectado en las superficies intervenidas. Para esto se revisaron las recomendaciones del Plan Maestro de Evacuación Drenaje de Aguas Lluvias de la Provincia de Talagante y Melipilla, las normas técnicas del SERVIU Metropolitano y algunas recomendaciones del Manual de Carreteras. El diseño de las zanjas se realizó tomando en cuenta la topografía del lugar dividiendo la zona afectada en 5 áreas aportantes, sobre las cuales se asignó una zanja de infiltración a cada una de ellas, las tormentas utilizadas para los cálculos del volumen requerido corresponden a tormentas de periodo de retorno igual a 100 años y duraciones desde 5 minutos hasta 24 horas. Las dimensiones finales de las zanjas presentadas en la tabla 19 aseguran la acumulación e infiltración del aumento de escorrentía generado por la instalación de la planta solar y mantienen las condiciones originales de escorrentía asegurando la no afectación de la hidrología local y la recarga de las aguas subterráneas.</p>
	<p>En el estudio de medio humano se ocuparon técnicas de recopilación de datos utilizando métodos cualitativos (trabajo en terreno, entrevistas, análisis de fuentes de información) y cuantitativos (procesamiento de datos censales y estadísticas) en relación a los grupos humanos que habitan y/u ocupan sectores susceptibles de impacto en base a las obras y acciones del proyecto, con el objetivo de caracterizar el grupo humano circundante y justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos asentados en el área definida en base a la normativa legal vigente. Levantamiento de Información La línea base de medio humano, se trabajó en base a fuentes primarias y secundarias las cuales actúan de forma complementaria y se estructuraron de acuerdo a lo indicado en el Artículo 18 literal e) 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental D.S. N°40/12 del Ministerio del Medio Ambiente. Fuentes Primarias Las fuentes primarias de información corresponden a inspección directa en el emplazamiento del proyecto, con el objetivo de identificar los asentamientos humanos y productivos, infraestructuras básicas y sitios importantes para sus habitantes, para definir el Área de</p>	<p>Letra a) Sobre 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 no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica a continuación: Con respecto al componente suelo, si bien en la actualidad este predio es de uso agrícola con cultivo de viñedos, el dueño del predio, en concordancia con trabajadores cuenta que actualmente el rubro va disminuyendo asociado a un tema de escases hídrica del sector, teniendo poca producción, por lo cual existen pocos trabajadores de planta, producto de ello el propietario ha tomado la oportunidad de generar un arriendo del predio para la instalación de la planta solar, vislumbrando una mayor seguridad en dicho rubro sobre energías renovables. Es importante mencionar que los suelos de la Clase III, donde se emplazará la planta solar La Puntilla, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Asimismo, el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>Influencia respectiva. Además, se considera la aplicación de entrevistas semi-estructuradas, registros fotográficos y medición de puntos importantes con GPS, considerando dos partes: 1. Observación de campo: para llevar a cabo esta técnica, se realizan recorridos tanto de calles como predios colindantes al lugar principal de emplazamiento del proyecto, observando componentes físicos, edificaciones, sistemas de transporte, desplazamiento de la población y otros como dinámicas sociales de sus habitantes. 2. Entrevistas Semi-Estructuradas: esta técnica corresponde a la preparación de una serie de preguntas donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales a medida que se desarrolla la entrevista, con el fin de precisar información y conceptos en base a lo planteado por el entrevistado. Cabe señalar, que las entrevistas no son aplicadas en base a parámetros estadísticos de representación poblacional. Sin embargo, a pesar de que no se utilizan parámetros estadísticos, se determinó el método a utilizar para el levantamiento de información en base a la guía “Metodología de la Investigación Social y Educacional” (2017) la cual se adecuó de acuerdo a los objetivos del presente informe y de la investigación y se debe considerar que el investigador definirá la Técnica de Muestreo en base a la visita en terreno y trabajo de gabinete previo. Se define Técnica de Muestreo como el método que permite obtener muestras o datos representativos de la población que sirvan de base para extraer inferencias acerca de la naturaleza de la población de referencia (Molina, C., 2017). Para el presente caso de estudio se determinó que el método a utilizar para el levantamiento de información corresponde a lo señalado en la guía “Metodología de la Investigación Social y Educacional” (2017) la cual se adecuó de acuerdo a los objetivos del presente informe y de la investigación y se debe considerar que el investigador definirá la Técnica de Muestreo en base a la visita en terreno y trabajo de gabinete previo. Se define Técnica de Muestreo como el método que permite obtener muestras o datos representativos de la</p>	<p>del dueño del predio si así lo decidiera. Con respecto al uso del recurso agua, existen tres acequias que se distribuyen en el centro del área de emplazamiento y dos canales que escurren por los bordes. Es importante destacar que no se va a cortar ni desviar ningún canal existente en los bordes del emplazamiento del proyecto. Asimismo, existen dos acequias menores ubicadas al poniente las cuales serán eliminadas puesto que solo riegan el área del predio y no hacia otros sectores. Según conversaciones de fuente primaria de información, el canal del norte es el principal, utilizado por vecinos para la agricultura, por este motivo y para que no exista alguna afectación a dicho recurso se mantendrá el canal, no afectando la libre circulación de sus aguas. En síntesis, el proyecto no identifica una exposición a contaminantes, debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua, que puedan ver comprometida la calidad del recurso, para la población. Igualmente, es importante mencionar de acuerdo a la información primaria y secundaria recaba del área de influencia, los recursos agua y suelo del área del proyecto no son utilizados con fines medicinales y/o espirituales puesto que solamente son utilizados para y por el rubro agrícola. Con respecto al recurso, aire, el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de las emisiones que se generan en cada una de sus fases. Lo anterior en base a que, no existirá superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente, aplicable al Proyecto. En base a lo mencionado anteriormente, con respecto a los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas. Contará con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impedirán la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máximo en la fase de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 20 km/h, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones,</p>
--	---	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>población que sirvan de base para extraer inferencias acerca de la naturaleza de la población de referencia (Molina, C., 2017). En base a lo anterior, se deben tener en cuenta las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universo Muestral: Habitantes del distrito censal, según censo del año 2017, dentro del Área de Estudio determinada en base a los objetivos de la investigación. Se considera como Área de Estudio la comuna donde estará emplazado el proyecto. • Población de Referencia: Fracción del Universo Muestral determinado en base al Área de Influencia del proyecto. La obtención de datos específicos se hace en base al distrito censal según el censo aplicado en el año 2017, considerando al distrito como la unidad más pequeña de medición según las estadísticas aplicadas. • Muestreo: Grupo de personas escogidas para la aplicación de entrevistas semiestructuradas, para el cual se utilizan dos métodos, idealmente no excluyentes el uno del otro. Se consideran sectores, barrios o grupos de personas más cercanos al área del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> a. Muestras al Azar o Probabilísticas: dependerá del objetivo a cumplir y de la información recabada, siendo definida por el investigador directamente en terreno. (Una persona por vivienda colindante al Área del Proyecto, una persona por cada 2 casas, una o dos personas por cada barrio o sector colindante, entre otras). b. Informantes Claves: personas líderes dentro del territorio; juntas vecinales, sindicatos, clubes deportivos, comité de agua, comité de alcantarillado, comité de allegados, autoridades municipales, entre otros. También será definida y considerada por el investigador directamente en terreno, siempre y cuando existan y estén dispuestas a entregar información. En este caso se realizaron 6 entrevistas, dentro de los cuales se encuentran, actores claves (AC) y vecinos colindantes (VC) al área del proyecto, realizadas durante la campaña de terreno en el mes de junio. Procesamiento de la Información Para el análisis de las fuentes primarias de información, específicamente, los datos recopilados en las entrevistas, se realizó una codificación y análisis de 	<p>manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. Dadas las características del sector aledaño al Proyecto y en base a la información primaria y secundaria, específicamente en relación a los índices de uso agrícola, podemos dar cuenta de que en otros sectores donde se desarrolla la agricultura aun funciona de manera tranquila debido a la variabilidad de productos que se sobrecomercializan, sobre todo, considerando que la tierra que se encuentra en el sector es beneficiosa para la producción de la industria vitivinícola y frutícola. Finalmente, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, se requerirá la contratación de mano de obra local, por lo que se considera que permitirá continuar con las actividades económicas desarrolladas por la gente del sector sin alterar la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de proyecto en sus distintas fases. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual. Conclusiones: De acuerdo a los antecedentes expuestos, el Proyecto no interviene ni limita al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. Letra b) Sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. En primer lugar, es debido mencionar que todas las obras relacionadas al proyecto sobre instalaciones de paneles solares se llevarán a cabo dentro del área de emplazamiento del proyecto, por medios de los caminos internos del proyecto, sin saturar la capacidad de afectar las rutas de tránsito libre que rodean este sector. A su vez, los vehículos y maquinarias asociadas a la fase de construcción del proyecto que transitaran por el área de influencia, lo realizarán únicamente por vías autorizadas y por el periodo que dure esta fase, considerando un máximo de 12 viajes diarios, distribuidos en 9 horas laborales, por un periodo de 6 meses partiendo aproximadamente en abril del año 2022. Durante la Fase de Operación en tanto, el Proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para la movilización de mano de obra esporádica, y camiones</p>
--	--	--



	<p>éstos, buscando categorizar elementos fundamentales para el desarrollo teórico fundamentado. Una categoría es una unidad temática que permite agrupar y organizar la información obtenida (Ardila y Rueda, 2013), la que está conformada a su vez por subcategorías, que buscan explicar y desarrollar las categorías. La selección de categorías, fue guiada en cuanto a los contenidos mínimos para el análisis del Componente Medio Humano según la Guía para la determinación y justificación del área de Influencia de los SVCGH. Por consiguiente, para la subdivisión de las categorías, se transcribieron las respuestas de los entrevistados que permitieron grabar o bien los apuntes tomados durante la aplicación de preguntas para la obtención de información clave. De la transcripción, se formularon temas principales o en común según fueron mencionados, considerando los necesarios para la evaluación del AI y sus dimensiones, en base a coincidencias de respuestas para cada dimensión. Con la información ordenada en líneas, se agruparon mismos planteamientos temáticos utilizando la codificación axial definida como el proceso en que el analista, a partir de una categoría mayor o menor, intenta descubrir las propiedades de la categoría principal, para sistematizar la información o codificar y posteriormente evaluar en base a la mención de cada codificación. La información obtenida fue tabulada según conceptos repetidos en las respuestas de los entrevistados y clasificadas por conglomerados de respuestas, identificando así diversos datos como comunes a la población en cuestión, consiguiendo describir o caracterizar a los grupos humanos dentro del AI de Medio Humano. Fuentes Secundarias Las fuentes secundarias de información corresponden a la recopilación, revisión y sistematización de información disponible considerado fuentes estadísticas, bibliográficas e investigaciones previas realizadas en el área de estudio. Principalmente se trabaja la revisión de datos estadísticos provenientes del Censo de Población y Vivienda (2017), Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN),</p>	<p>abastecedores y que retiren residuos de forma esporádica, esto último dado que esta fase no requerirá de mano de obra permanente en Planta, ya que funcionará de manera remota. Por otra parte, se destaca que la Fase de Operación, no requerirá de vehículos pesados para el transporte de insumos y materiales, ya que estos podrán ser trasladados en las mismas camionetas en las que se trasladará al personal. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación. Asimismo, el sector donde se emplazará el proyecto no presenta servicios de transporte que entreguen una conectividad fluida, solamente pasa un taxi bus, 3 veces al día. según conversaciones con AC, obtenidos mediante información primaria, las personas se desplazan hacia sus lugares de interés mayormente, en bicicleta o en locomoción particular. En lo que concierne a las personas que se trasladan a pie, lo hacen por rutas o caminos que se ubican paralelos a las vías de automóviles, por lo que es correcto indicar que el proyecto no posee la capacidad de obstruir las rutas que utilizan las personas para desplazarse a pie. Igualmente, con respecto a las vías a utilizar como ruta G-46 y camino El Maicillo, según el análisis de la tabla 4- Aporte vehicular a la situación basal, del presente anexo, identifica que la carga que aportara al proyecto al flujo es mínima (0,06 y 0,44%), por lo cual no existirá una saturación de estas vías. Asimismo, existe poco flujo automovilístico debido a que Puntilla Lonquén, es un sector pequeño, por lo que utilizan más vehículos particulares. Actualmente según lo vislumbrado en terreno, ambas son rutas empleadas por vehículos de carga, por lo cual no existirá un daño a las vías por parte del flujo vehicular que aporta el proyecto. Asimismo, el flujo de camiones no supondrá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento debido a la baja frecuencia de vehículos que transitarán en el área de influencia del proyecto dada principalmente durante la fase de construcción. Además, tal como se ha identificado en base a información primaria, no existen problemas de demora en los recorridos principales, por lo que el proyecto no transitaría por una zona saturada desde el punto de vista vial. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación, conectividad o tiene interferencia en los tiempos de desplazamiento dentro del área de influencia del Proyecto y sus alrededores. Letra c) Sobre la alteración al acceso y calidad de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica. Con respecto al área de emplazamiento del proyecto y área de influencia, todas las infraestructuras</p>
--	---	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>revisión de documentación del Consejo de Monumentos Nacionales, Reportes Comunales de la Biblioteca del Congreso Nacional, instrumentos de diagnóstico comunal como el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y Documentos Municipales, si existiesen. En cuanto a los grupos originarios se ingresó al registro oficial de localización de las comunidades y tierra de Merced de CONADI</p>	<p>identificadas como equipamientos utilizados por la población de Puntilla Lonquén se encuentran ubicadas en el sector la Islita, como establecimientos educacionales, Centros Comunitarios de Salud Familiar, Supermercados, Bomberos y Tenencia de Carabineros, estas se localizan a más de 2 kilómetros de distancia en línea recta, desde el emplazamiento del proyecto hacia el sector de la islita. Es importante destacar que, por la tipología del proyecto no es necesario estimar la demanda a los equipamientos de salud como tampoco de educación, puesto que el proyecto no trae nueva población a residir en la localidad. El Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. A su vez, lo que respecta a la ruta de los camiones, éstos tomarán calles que forman parte de la vialidad estructurante del sector, pero que no impedirán el acceso a tales equipamientos de educación y salud, como tampoco generara molestia en el acceso a los mismos. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular realizara un acercamiento con la comunidad, dando a conocer los canales de comunicación ante la existencia de consultas o alguna sugerencia por parte de vecinos. En conclusión, se descarta cualquier afectación significativa a los equipamientos por parte del proyecto en evaluación. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no altera ni restringe el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Proyecto y sus alrededores. Letra d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión del grupo. El siguiente análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En relación con lo anterior, actualmente en la comuna de Isla de Maipo no existe registro en base a catastro de la CONADI de alguna comunidad de carácter indígena. Sin embargo, existe de acuerdo al catastro de asociaciones indígenas, una asociación indígena de nombre “WARIA MAPU KO” y se encuentra constituida por 35 socios del pueblo Mapuche. Es importante mencionar que dicha asociación se ubica en el</p>
--	---	---



		<p>centro de la zona urbana de isla de Maipo, a más de 6 kilómetros de distancia de la zona de emplazamiento del proyecto. Igualmente es importante destacar que, de acuerdo a información primaria recabada, mencionaron que, si bien existe una asociación indígena esta no se encuentra actualmente vigente. Considerando además las entrevistas a vecinos del sector y actores claves del sector Puntilla Lonquén, en general no existe población indígena que realicen prácticas ancestrales en el sector, no encontrándose actividades relacionadas dentro del área de influencia para el proyecto, por lo tanto, ninguna actividad de carácter ancestral o tradicional se verá afectado o restringido</p> <p>Conclusiones: La materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo. Letra a) Sobre 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 no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica a continuación: Con respecto al componente suelo, si bien en la actualidad este predio es de uso agrícola con cultivo de viñedos, el dueño del predio, en concordancia con trabajadores cuenta que actualmente el rubro va disminuyendo asociado a un tema de escasas hídrica del sector, teniendo poca producción, por lo cual existen pocos trabajadores de planta, producto de ello el propietario ha tomado la oportunidad de generar un arriendo del predio para la instalación de la planta solar, vislumbrando una mayor seguridad en dicho rubro sobre energías renovables. Es importante mencionar que los suelos de la Clase III, donde se emplazará la planta solar La Puntilla, presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Asimismo, el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte del dueño del predio si así lo decidiera. Con respecto al uso del recurso agua, existen tres acequias que se distribuyen en el centro del área de emplazamiento y dos canales que escurren por los bordes. Es importante destacar que no se va a cortar ni</p>
--	--	--



		<p>desviar ningún canal existente en los bordes del emplazamiento del proyecto. Asimismo, existen dos acequias menores ubicadas al poniente las cuales serán eliminadas puesto que solo riegan el área del predio y no hacia otros sectores. Según conversaciones de fuente primaria de información, el canal del norte es el principal, utilizado por vecinos para la agricultura, por este motivo y para que no exista alguna afectación a dicho recurso se mantendrá el canal, no afectando la libre circulación de sus aguas. En síntesis, el proyecto no identifica una exposición a contaminantes, debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua, que puedan ver comprometida la calidad del recurso, para la población. Igualmente, es importante mencionar de acuerdo a la información primaria y secundaria recaba del área de influencia, los recursos agua y suelo del área del proyecto no son utilizados con fines medicinales y/o espirituales puesto que solamente son utilizados para y por el rubro agrícola. Con respecto al recurso, aire, el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de las emisiones que se generan en cada una de sus fases. Lo anterior en base a que, no existirá superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente, aplicable al Proyecto. En base a lo mencionado anteriormente, con respecto a los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas. Contará con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impedirán la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máximo en la fase de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 20 km/h, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. Dadas las características del sector aledaño al</p>
--	--	---



		<p>Proyecto y en base a la información primaria y secundaria, específicamente en relación a los índices de uso agrícola, podemos dar cuenta de que en otros sectores donde se desarrolla la agricultura aun funciona de manera tranquila debido a la variabilidad de productos que se comercializan, sobrecomercializan, sobre todo, considerando que la tierra que se encuentra en el sector es beneficiosa para la producción de la industria vitivinícola y frutícola.</p> <p>Finalmente, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, se requerirá la contratación de mano de obra local, por lo que se considera que permitirá continuar con las actividades económicas desarrolladas por la gente del sector sin alterar la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de proyecto en sus distintas fases. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual.</p> <p>Conclusiones: De acuerdo a los antecedentes expuestos, el Proyecto no interviene ni limita al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Letra b) Sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.</p> <p>En primer lugar, es debido mencionar que todas las obras relacionadas al proyecto sobre instalaciones de paneles solares se llevarán a cabo dentro del área de emplazamiento del proyecto, por medios de los caminos internos del proyecto, sin saturar la capacidad de afectar las rutas de tránsito libre que rodean este sector. A su vez, los vehículos y maquinarias asociadas a la fase de construcción del proyecto que transitaran por el área de influencia, lo realizarán únicamente por vías autorizadas y por el periodo que dure esta fase, considerando un máximo de 12 viajes diarios, distribuidos en 9 horas laborales, por un periodo de 6 meses partiendo aproximadamente en abril del año 2022. Durante la Fase de Operación en tanto, el Proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para la movilización de mano de obra esporádica, y camiones</p>
--	--	--



		<p>abastecedores y que retiren residuos de forma esporádica, esto último dado que esta fase no requerirá de mano de obra permanente en Planta, ya que funcionará de manera remota. Por otra parte, se destaca que la Fase de Operación, no requerirá de vehículos pesados para el transporte de insumos y materiales, ya que estos podrán ser trasladados en las mismas camionetas en las que se trasladará al personal. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación. Asimismo, el sector donde se emplazará el proyecto no presenta servicios de transporte que entreguen una conectividad fluida, solamente pasa un taxi bus, 3 veces al día. según conversaciones con AC, obtenidos mediante información primaria, las personas se desplazan hacia sus lugares de interés mayormente, en bicicleta o en locomoción particular. En lo que concierne a las personas que se trasladan a pie, lo hacen por rutas o caminos que se ubican paralelos a las vías de automóviles, por lo que es correcto indicar que el proyecto no posee la capacidad de obstruir las rutas que utilizan las personas para desplazarse a pie. Igualmente, con respecto a las vías a utilizar como ruta G-46 y camino El Maicillo, según el análisis de la tabla 4- Aporte vehicular a la situación basal, del presente anexo, identifica que la carga que aportara al proyecto al flujo es mínima (0,06 y 0,44%), por lo cual no existirá una saturación de estas vías. Asimismo, existe poco flujo automovilístico debido a que Puntilla Lonquén, es un sector pequeño, por lo que utilizan más vehículos particulares. Actualmente según lo vislumbrado en terreno, ambas son rutas empleadas por vehículos de carga, por lo cual no existirá un daño a las vías por parte del flujo vehicular que aporta el proyecto. Asimismo, el flujo de camiones no supondrá un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento debido a la baja frecuencia de vehículos que transitarán en el área de influencia del proyecto dada principalmente durante la fase de construcción. Además, tal como se ha identificado en base a información primaria, no existen problemas de demora en los recorridos principales, por lo que el proyecto no transitaría por una zona saturada desde el punto de vista vial. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación, conectividad o tiene interferencia en los tiempos de desplazamiento dentro del área de influencia del Proyecto y sus alrededores. Letra c) Sobre la alteración al acceso y calidad de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica. Con respecto al área de emplazamiento del proyecto y área de influencia, todas las infraestructuras</p>
--	--	---



		<p>identificadas como equipamientos utilizados por la población de Puntilla Lonquén se encuentran ubicadas en el sector la Islita, como establecimientos educacionales, Centros Comunitarios de Salud Familiar, Supermercados, Bomberos y Tenencia de Carabineros, estas se localizan a más de 2 kilómetros de distancia en línea recta, desde el emplazamiento del proyecto hacia el sector de la islita. Es importante destacar que, por la tipología del proyecto no es necesario estimar la demanda a los equipamientos de salud como tampoco de educación, puesto que el proyecto no trae nueva población a residir en la localidad. El Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. A su vez, lo que respecta a la ruta de los camiones, éstos tomarán calles que forman parte de la vialidad estructurante del sector, pero que no impedirán el acceso a tales equipamientos de educación y salud, como tampoco generara molestia en el acceso a los mismos. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular realizara un acercamiento con la comunidad, dando a conocer los canales de comunicación ante la existencia de consultas o alguna sugerencia por parte de vecinos. En conclusión, se descarta cualquier afectación significativa a los equipamientos por parte del proyecto en evaluación. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no altera ni restringe el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Proyecto y sus alrededores. Letra d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión del grupo. El siguiente análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En relación con lo anterior, actualmente en la comuna de Isla de Maipo no existe registro en base a catastro de la CONADI de alguna comunidad de carácter indígena. Sin embargo, existe de acuerdo al catastro de asociaciones indígenas, una asociación indígena de nombre “WARIA MAPU KO” y se encuentra constituida por 35 socios del pueblo Mapuche. Es importante mencionar que dicha asociación se ubica en el</p>
--	--	---



		<p>centro de la zona urbana de isla de Maipo, a más de 6 kilómetros de distancia de la zona de emplazamiento del proyecto. Igualmente es importante destacar que, de acuerdo a información primaria recabada, mencionaron que, si bien existe una asociación indígena esta no se encuentra actualmente vigente. Considerando además las entrevistas a vecinos del sector y actores claves del sector Puntilla Lonquén, en general no existe población indígena que realicen prácticas ancestrales en el sector, no encontrándose actividades relacionadas dentro del área de influencia para el proyecto, por lo tanto, ninguna actividad de carácter ancestral o tradicional se verá afectado o restringido. Conclusiones: La materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.</p>
	<p>La caracterización hidráulica del flujo se realiza a través de la modelación del cauce con el software HEC-RAS (Hydraulic Engineering Center – River Analysis System) en su versión 6.0.0 el cual fue desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, US Corp of Engineers (http://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/).</p>	<p>A través del presente estudio se incluyeron los antecedentes hidrológicos y los resultados del estudio de modelación hidráulica del río Maipo en el sector de proyecto Planta Solar La Puntilla. De acuerdo a los antecedentes hidrológicos revisados para el proyecto “Puente La Puntilla sobre el río Maipo, cruce G-40”, presentado por la Dirección de Vialidad, MOP y aprobado por la Dirección General de Aguas con expediente VP-1306-1537. De acuerdo a los resultados de este estudio se estima un caudal máximo instantáneo para un periodo de retorno de T=100 años de 3015 m³ /s. Se realizó una modelación hidráulica del río Maipo en el sector de proyecto mediante la utilización de un Modelo de Elevación Digital (DEM) con resolución de 30mx30m y los antecedentes hidrológicos disponibles para caudales máximos instantáneos con periodo de retorno de T=100 años. De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede concluir que la zona de proyecto se encuentra emplazada fuera del área de inundación del río Maipo para un periodo de retorno de T=100 años. En efecto, la modelación se realizó bajo condiciones bastante conservadoras, debido a que el modelo de elevación digital no considera la presencia de las defensas fluviales existentes en la ribera poniente del río Maipo en el sector de proyecto, cuyo coronamiento fue diseñado para caudales con periodo de retorno T=100 años y verificadas para T=200 años.</p>

Fuente: Anexo 13. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Observación 2: “(...) al estar localizado en terreno de uso agrícola este proyecto estaría en contra de los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo debido a que rompe con la identidad de ruralidad al intervenir en el paisaje agrícola-rural, interviene también en una zona que a la vez



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

es residencial, interrumpiendo en la comunidad al establecer un proyecto de esta envergadura, y finalmente no protege los suelos agrícolas disponibles para los cultivos.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto se emplazará en el predio ROL N°108-03, específicamente en la zona rural con la zonificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M – 12, tal como se señala en la figura 67 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el artículo 8.3.2.2. indica lo siguiente:

“I.S.A.M.-12 Sectores Melipilla, Talagante, Buin y Paine:

Corresponde a los territorios de valle de las comunas que conforman las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflo, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine que no están contenidos en las I.S.A.M. 10, 11 y 13.

En estas áreas se permitirán, además de lo señalado en el Artículo 8.3.2. y 8.3.2.2. de la presente Ordenanza, los siguientes usos de suelo:

- Actividades Silvoagropecuarias
- Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 há.
- Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.
- Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza del PRMS.
- Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 m. de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberá estar fundamentado en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.”

Ahora bien con respecto a la relación del proyecto con el PLADECO de la comuna de Isla de Maipo, específicamente al Área Desarrollo Urbano territorial, eje estratégico Desarrollo territorial y objetivo estratégico Preservar la imagen de ruralidad, con un modelo de ocupación territorial más sustentable (Equilibrio entre la imagen rur-urbana y el cumplimiento de estándares de calidad de vida urbana), se señala que el proyecto Planta Solar La Puntilla y todo su entorno se encuentra en zona rural, en donde se compatibilizan diferentes actividades como se señala en la figura 68 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

En el Estudio de Paisaje adjunto en el Anexo 12 de la DIA (<https://inforfirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=fb/10/c1d1850640deb1f4ce243f5ee13b11082e0e>) se determinaron 3 puntos de observación para el emplazamiento del proyecto, los que corresponden a las figuras 69, 70, 71.

Si bien pareciera que el proyecto interferirá en el paisaje agrícola o rural se señala que estará más cerca a la cortina de árboles que se observa al final de las imágenes, los cuales no serán removidos por ninguna obra del proyecto.

Además, para contribuir al lineamiento del proyecto y mantener una imagen continua que aporte a la ruralidad que se aprecia en el sector se presenta a continuación un compromiso ambiental voluntario que contempla la incorporación de un cerco perimetral arbustivo intrapredial del alto aproximado del cerco perimetral (2 metros).

Tabla 11.2.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: cerco perimetral arbustivo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Compromiso Ambiental Voluntario: Cerco perimetral arbustivo	
Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: aumentar la calidad visual del paisaje.</p> <p>Descripción: Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores, bajos requerimientos hídricos, soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la OMIL de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p>Justificación: Se pretende contribuir con la calidad visual del emplazamiento del proyecto, por medio de la implementación de un cerco perimetral arbustivo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p>Forma: Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p>Oportunidad: El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Para una mejor visualización de la implementación del compromiso ambiental voluntario antes descrito se presenta un fotomontaje en la figura 72 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se señala que la imagen anterior esta con perspectiva de altura, sin embargo, desde los puntos de observación que están a nivel del suelo no se alcanzará a percibir los paneles del proyecto ya que el cerco perimetral se espera que sea de la altura del cerco perimetral correspondiente a 2 m aproximadamente.

En relación al suelo agrícola se señala que no se perderá la clasificación del suelo, sin embargo, no se podrá hacer uso de la productividad agrícola de éste debido al emplazamiento del proyecto, motivo por el cual se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario de aumento de productividad de otro predio que no posea productividad agrícola, el cual se presenta a continuación:

Tabla 11.2.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario Aumento de mejora productiva

Compromiso Ambiental Voluntario: Aumento de mejora productiva	
Impacto Asociado	Pérdida de productividad de un suelo con capacidad agrícola Clase III, debido al emplazamiento del proyecto
Fase del Proyecto a la	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

que aplica																			
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aumentar la mejora en la capacidad productiva de un suelo, el cual no posea valor productivo o lo haya perdido durante el transcurso del tiempo debido a que el Proyecto se emplaza en un terreno con valor agropecuario, considerando las instrucciones del SAG en el documento: “Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos” y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto: “Eliminación o fractura de estratas impermeables que restrinjan la profundidad efectiva del suelo o dificulten el drenaje de éste y que restringen su utilización a un período del año para la agricultura”</p> <p>Descripción: Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo, en una relación 1:1 ha esto con estricto apego a los lineamientos y recomendaciones contenidos en la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo (GPR.GA-05) año 2011” (SAG, 2011), cuyo numeral 6.3, considera medidas de mejoramiento de suelos y medidas de rehabilitación de suelos. El CAV de Suelos se realizará en la comuna de Melipilla, según lo que se indica en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="440 799 1432 1141"> <thead> <tr> <th data-bbox="440 799 662 966">Sociedad o Representantes legales</th> <th data-bbox="662 799 813 966">Comuna</th> <th data-bbox="813 799 964 966">Sector predial</th> <th data-bbox="964 799 1105 966">ROL</th> <th data-bbox="1105 799 1279 966">Superficie predial Total Presentada (Ha)</th> <th data-bbox="1279 799 1432 966">Superficie a mejorar (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="440 966 662 1036">Agrícola Robledal Ltda</td> <td data-bbox="662 966 813 1036">Melipilla</td> <td data-bbox="813 966 964 1036">Pivota Holzapfel</td> <td data-bbox="964 966 1105 1036">2022-59</td> <td data-bbox="1105 966 1279 1036">14,5</td> <td data-bbox="1279 966 1432 1036">14,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1036 662 1141">Agrícola Robledal Ltda</td> <td data-bbox="662 1036 813 1141">Melipilla</td> <td data-bbox="813 1036 964 1141">Pivote Wilson Soto</td> <td data-bbox="964 1036 1105 1141">2022-51</td> <td data-bbox="1105 1036 1279 1141">5,5</td> <td data-bbox="1279 1036 1432 1141">5,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con respecto a las características generales del terreno seleccionado se señala que, los parámetros edafológicos generales encontrados en el predio de la comuna de Melipilla, para la ejecución de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profundidad efectiva real del suelo se ve limitada fuertemente por la aparición de un hardpan (duripán) o en algunos casos un fragipán que ha sido reblandecido por inclemencias climáticas, principalmente riego tardío de maíz. Además, por pertenecer a la Serie Pudahuel, es irregular en cuanto a profundidad efectiva, siendo las partes más bajas del campo, las con algunos problemas claros de drenaje. • Tanto el duripán como el fragipán limitan fuertemente el desarrollo radicular de los cultivos, así como también la infiltración y percolación del agua. • Movimientos horizontales del agua debido a lomajes suaves. • Desuniformidad de cultivo, debido a riego con pivote central en suelos con diferentes profundidades efectivas. <p>2.2 Técnicas por implementar en el Compromiso Ambiental Voluntario.</p> <p>Justificación: Esta medida se propone debido a que una porción del suelo en donde se emplazará el Proyecto cuenta con Capacidad de Uso de Suelo Clase III.</p>	Sociedad o Representantes legales	Comuna	Sector predial	ROL	Superficie predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (ha)	Agrícola Robledal Ltda	Melipilla	Pivota Holzapfel	2022-59	14,5	14,5	Agrícola Robledal Ltda	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5,5	5,5
Sociedad o Representantes legales	Comuna	Sector predial	ROL	Superficie predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (ha)														
Agrícola Robledal Ltda	Melipilla	Pivota Holzapfel	2022-59	14,5	14,5														
Agrícola Robledal Ltda	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5,5	5,5														
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Forma: En base a las características edafológicas anteriormente señaladas, a continuación, se describen las técnicas a utilizar y el fundamento teórico de cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subsulado: tanto las arenas pumicíticas con sílice que componen el duripán como otros materiales particulados más finos deben ser fracturados para así mejorar la profundidad efectiva del suelo, así como también la percolación del agua y la exploración y penetración de las raíces. Se utilizará en primer lugar un Bulldozer D9 con un subsulado de un metro para fracturar primitivamente el duripán en una dirección. Posteriormente, se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) capaz de penetrar a los menos 90cm del suelo, para así asegurar una mejora productiva sustancial del suelo comprometido. Se utiliza tridente de forma posterior al bulldozer, y en direcciones contrarias para así lograr la total fractura del duripán. • Extracción de fragmentos de gran tamaño: Se procederá a la extracción de fragmentos de duripán que queden en superficie, y los cuales no pueden ser mullidos 																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>por los diferentes equipos de preparación de suelos. Estos fragmentos de gran tamaño serán retirados por camiones tolvas a sectores prediales que se encuentren en desuso, normalmente esquinas entre pivotes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulverización de fragmentos medios: Se utilizará la máquina Seppi Multiforst 220 para así poder triturar los fragmentos de tamaño medio que queden en superficie, y que aún generen alguna problemática para las labores de preparación de suelos, siembra o cosecha. • Nivelación: Se debe utilizar un equipo de nivelación para asegurar que la utilización del subsolado no desniveló el terreno en forma tal que el pivote de riego no tenga problemas para desarrollar sus funciones. • Rastra: Posterior al paso de los equipos nombrados anteriormente, es necesario rastrear el terreno, para así asegurar que no queden grandes de duripán en superficie que dificultarían otras labores agrícolas como la siembra. <p>Oportunidad de Implementación: durante la fase de construcción Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se implementará un plan de ejecución del presente CAV, en el cual se deberán realizar acciones descritas anteriormente con cumplimiento de plazos.</p> <p>Al finalizar la actividad se remitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG que dé cuenta del estado final del terreno donde ejecutará el CAV, luego de las labores realizadas</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante de recepción del informe por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p>

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Observación 3: “Además, al encontrarse cercana al Río Maipo se corre el riesgo de posibles inundaciones según el Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, y posible contaminación de aguas subterráneas observado por la Dirección General de Aguas.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para evaluar el riesgo de inundación de la planta solar se realizó un estudio de inundación el cual fue incluido en el Anexo 10.2 de la Adenda Complementaria (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>) del presente proyecto. El objetivo del estudio hidráulico es determinar los niveles de aguas máximas y ejes hidráulicos para crecida del Río Maipo en sector La Puntilla para un periodo de retorno de T=100 años, de manera tal, que se logre visualizar el comportamiento del flujo de acuerdo a las características topográficas existentes y la zona de emplazamiento del proyecto, para efectos de verificar que sus obras y partes se encuentran fuera del área de inundación para crecidas para eventos extremos.

La caracterización hidráulica del flujo se realiza a través de la modelación del cauce con el software HEC-RAS (Hydraulic Engineering Center – River Analysis System) en su versión 6.0.0 el cual fue desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, US Corp of Engineers (<http://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/>). A continuación, se presentan los criterios y condiciones de borde utilizadas para la modelación hidráulica:

Tabla 11.2.1.4 Condiciones para la modelación hidráulica

Condición	Descripción
Geometría	Modelo de Elevación Digital (DEM) con resolución 30x30m
Coeficiente de rugosidad de Manning	n: 0.35 Cauce Principal n: 0.4 Riberas y Planicies de Inundación
Régimen modelación	Flujo permanente en régimen de escurrimiento subcrítico
Condiciones de flujo	QMI T=100 años río Maipo en La Puntilla: 3015 m ³ /a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Condición de	Pendiente línea de energía para la altura normal aguas abajo aproximada a la pendiente longitudinal de fondo $i=0.001$
--------------	--

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

En la figura 3 del Anexo 10.2 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/22/2f2_Adenda_C_Planta_Solar_La_Puntilla.pdf) se presenta una planta general de los perfiles utilizados en la modelación hidráulica.

En la figura 4 del Anexo 10.2 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/22/2f2_Adenda_C_Planta_Solar_La_Puntilla.pdf) se presenta una representación de los resultados de la modelación hidráulica para un caudal máximo instantáneo de T=100 años.

De acuerdo a los resultados es posible concluir que el proyecto Planta Solar La Puntilla se encuentra fuera de la zona de inundación del Río Maipo para un caudal máximo instantáneo con periodo de retorno de T=100 años. A continuación, se presenta el perfil transversal 34925 donde se incluye el eje hidráulico del río Maipo para T=100 años en relación a la zona de proyecto Planta Solar La Puntilla, como se aprecia en la figura 5 del Anexo 10.2 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/22/2f2_Adenda_C_Planta_Solar_La_Puntilla.pdf).

Para mayor información, se recomienda revisar el estudio completo de crecidas y riesgo de inundación que se encuentra en el Anexo 10.2 de la Adenda Complementaria (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/22/2f2_Adenda_C_Planta_Solar_La_Puntilla.pdf).

Sobre la contaminación de las aguas subterráneas en la zona de emplazamiento del proyecto, se señala que estas se encuentran a una profundidad de 44.53 metros de profundidad, medido el día 21 de octubre del 2021 en un pozo cercano a la zona del proyecto, como muestran las figuras 74 y 75 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Todo lo relacionado con residuos generado por la planta fotovoltaica en la fase de construcción del proyecto, consta con un manejo correcto para los diferentes tipos de residuos, donde cada estructura constara con un medio que impermeabiliza la zona de acopio de estos, en el interior de la zona de faenas según corresponda al tipo de estos. Una vez que estos sean acumulados, serán retirados y procesados por una empresa certificada, para de esta manera evitar la contaminación de las aguas subterráneas y del suelo.

Para el caso de las obras del proyecto, el hincado de los perfiles metálicos tienen una profundidad máxima de 1.5 metros de profundidad, a la vez es de acero galvanizado en caliente, el cual lo hace resistente a la corrosión por lo que no afectara a la calidad de las aguas subterráneas, mientras las excavaciones de mayor profundidad corresponden a la solución de aguas lluvias, la cual posee una profundidad máxima de 1.5 metros, la cual se utiliza como punto de recarga de las aguas subterráneas.

Según lo mencionado no se vería afectada la cantidad y calidad de las aguas subterráneas en todas las fases del proyecto.

Observación 4: “(...) el proyecto plantea la ubicación y uso de postes de tendido eléctrico, sin embargo, no delimita la ubicación específica (UTM o coordenadas) [...]” y “[...]en el DIA dicen que serán usados postes existentes en caso de que se pueda usar o instalaran unos nuevos, lo que debería estar más especificado”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El trazado de la línea eléctrica corresponde al indicado en la figura 1 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

El primer tramo de servidumbre del proyecto Planta Solar La Puntilla posee una extensión de aproximadamente 2,4 [km] y esta planificada como doble circuito mediante la postación existente perteneciente al alimentador Viluco, la solución está planteada con la utilización de un conductor de Aluminio XLPE para red compacta trifásico sin neutro 15 kV de 300 mm² (CLAHAL3C300000). La factibilidad de esta solución dependerá directamente de zonal encargada de la zona de concesión de CGE. En la figura 2 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf) del se muestra una proyección de la solución de doble circuito.

Mientras que el tramo mostrado en la figura 3 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), se plantea la realización de postación nueva por parte del interesado. Esta solución se propone la utilización de postes de media tensión de 11.5 [m] de altura y un conductor de Aluminio desnudo Cairo trifásico sin neutro 15 kV de 236 mm² (CDA1CAL3M235000).

Sin embargo, desde el poste N°72 hasta el N°73, se plantea un cruce mediante el puente existente perteneciente a la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE). Dicho tramo comprende una extensión de aproximadamente 500 [m] y se plantea la utilización de una canalización de acero galvanizado que estará adosada al puente, además, de la utilización de un conductor de Aluminio XLPE trifásico sin neutro 15 kV de 240 mm² (CLSCCU3A240000), como se muestra en la figura 4 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Observación 5: “[El proyecto] presenta un estudio de flora y fauna en el área de influencia realizado durante una única campaña en la que se recolectaron los datos. Existe la posibilidad de que en el área haya especies, tanto de flora como de fauna que tengan presencia estacional, por lo que sólo una campaña no es suficiente para hacer la caracterización de diversidad ecológica”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En cuanto a flora y vegetación se señala lo siguiente: Durante el día 21 de octubre del presente año se desarrolló una segunda campaña para descartar la presencia de más ejemplares de *Prosopis chilensis* y ampliar la caracterización de la diversidad florística en la zona, en donde se hicieron 18 parcelas de muestreo nuevas, contando el antiguo levantamiento y el nuevo en total suman 48 PM en la cual no se encontraron más Algarrobos ni nuevas especies. La razón de esta segunda toma de datos se fundamenta con en este periodo de primavera debería existir una mayor expresión florística, pero debido a que se trata de una zona altamente antropizada se ha perdido la vegetación propia del lugar esto explicaría que en su mayoría se encuentren especies exóticas.

Con respecto a la fauna se señala Se realizó una nueva campaña durante los días 20 y 21 de octubre de 2021. Obteniendo los siguientes resultados en base la siguiente metodología.

El estudio se realizó en dos etapas, correspondientes a una etapa en gabinete donde se caracterizó el Área de Influencia y se definió el muestreo a realizar y otra de campaña en terreno, la cual se llevó a cabo entre los días 14 y 15 de junio del 2021.

Con el fin de determinar las potenciales especies a registrar en el Área de Influencia, se realizó un estudio de antecedentes bibliográficos, basado en los rangos de distribución de las especies y hábitats disponibles dentro del área de estudio. Para la taxa Anfibios, se recurrió a Garin & Hussein, 2013. Para Reptiles a Mella, 2005; Garin & Hussein y 2013; Demangel, 2016. Para Aves Jaramillo, 2005; Egli, 2011 y la página: <http://www.avesdechile.cl/>. Finalmente, para Mamíferos se consultó a Muñoz & Yañez, 2009 e Iriarte, 2008.

La metodología de muestreo se basó en la “Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre”, desarrollado por el Servicio Agrícola Ganadero (2016); la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG 2019) y la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA. (2015).

Debido a las características homogéneas del terreno, zonas con plantaciones de cultivos agrícolas, se realizó un muestreo total para reptiles y un muestreo sistemático para micromamíferos y mesomamíferos dentro del lugar establecido. Junto a lo anterior, se desarrolló un muestreo por puntos de avistamiento para la componente de avifauna, tal como se indica en la figura 4 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

A continuación, se detalla la metodología utilizada para cada grupo evaluado, en donde se establecieron los parámetros comunitarios para cada zona de muestreo. Estos se detallan a continuación:

- Riqueza (S), corresponde al número de especies registradas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

- Abundancia (N), corresponde al número de individuos por especie registrada.
- Diversidad de Shannon (H'), el cual corresponde a un estimador de diversidad específica basado en la relación riqueza-abundancia. Se expresa:

$$H' = \sum (p_i * \log_2 p_i) \quad S \quad i=1$$

Donde: H' = Índice de Shannon S = corresponde al número de especies (Riqueza) p_i = representa la proporción de cada especie dentro de la población, el cual se obtiene a partir de la ecuación n_i/N, en donde n_i: número de individuos de una especie; N: población total.

- Diversidad de Simpson (λ'), también es un estimador correspondiente a la relación riqueza-abundancia, basado en la probabilidad de que dos individuos extraídos de una comunidad infinitamente grande sean de la misma especie, dando más peso a la abundancia relativa de las especies en una comunidad. Se expresa:

$$\lambda' = \sum \frac{n_i}{S} \frac{n_i - 1}{N(N - 1)}$$

Donde: J' = Índice de Pielou

S = corresponde al número de especies (Riqueza)

H' = corresponde al índice de Shannon.

Para el registro de aves, se ocupó la metodología de estaciones de avistamiento y escucha. Para ello, se emplearon los puntos de avistamiento empleados durante la campaña realizada en agosto, los cuales corresponden a 27 puntos de avistamiento en toda el Área de Influencia del proyecto, abarcando por cada punto un radio de aproximadamente 50 m. Adicionalmente, se adicionaron 05 puntos de avistamiento en la zona de la LTE ubicado específicamente abarcando la caja del río Maipo y parte del Cerro Lonquén, dando un total de 32 puntos de avistamiento de aves muestreados en la presente campaña de octubre de 2021. En cada estación se realizó avistamiento por un tiempo predeterminado de 25 minutos. Junto a ello, se registraron todas las aves divisadas y escuchadas mientras se recorría el Área de Influencia del Proyecto. La observación en cada punto de avistamiento se realizó a ojo desnudo y mediante lentes de acercamiento, el reconocimiento de especies se efectuó mediante su vocalización, utilizando las vocalizaciones de “*El trinar de Chile*” (Guillermo Egli, 2011). Complementario a lo anterior, se realizó avistamiento e identificación de la avifauna nocturna, para ello se empleó la metodología del Play-Back, la cual consiste en reproducir vocalizaciones de las posibles aves nocturnas presentes, con el fin de que éstas reaccionen al estímulo proporcionado y puedan responder mediante vocalización o sobrevolando su territorio, como se muestra en las figuras 32 y 33 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), y en la siguiente tabla:

Tabla 11.2.1.5. Coordenadas de Puntos de Observación dentro del Área de Estudio.

Punto de Observación	Coordenada UTM WGS84 18 Sur	
	Este	Norte
01	329309,88	6264119,92
02	329405,13	6264231,04
03	329444,82	6264424,19
04	329532,13	6264596,17
05	329627,38	6264487,69
06	329640,61	6264371,27
07	329606,21	6264244,27
08	329540,07	6264082,87
09	329764,96	6264040,54
10	329767,61	6264156,96
11	329870,80	6264352,75
12	330071,88	6264331,58
13	329971,34	6264149,02
14	330013,67	6264032,60
15	330122,15	6263953,23
16	330206,82	6264064,35
17	330331,17	6264143,73



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

18	330405,25	6264064,35
19	330373,50	6263900,31
20	330542,84	6264003,50
21	330571,94	6263876,50
22	330799,48	6263836,81
23	330830,06	6263996,81
24	331073,18	6263869,36
25	331620,57	6263441,17
26	332800,80	6262321,49
27	333720,54	6261255,40
01N	330998,64	6264155,60
02N	330947,84	6263895,24
03N	331201,84	6263950,28
04N	331517,22	6263474,03
05N	331544,74	6263615,84

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Para el muestreo de reptiles se realizó la metodología de búsqueda activa por todo lugar en donde se pudiesen encontrar este grupo de vertebrados poniendo énfasis en la búsqueda de posibles madrigueras naturales y/o artificiales presentes en el lugar de estudio. El registro de especies se realizó de modo visual y fotográfico. El horario de estudio fue de 8:00 a 18:00 hrs.

El estudio de anfibios fue efectuado en los sectores que presentan mayores características de hábitat para esta taxa, debido a su cercanía a un cuerpo de agua dulce o zonas con abundante humedad.

El muestreo se realizó en dos rangos de horarios:

- Diurna (08:00 a 14:00 hrs.): Se utilizó metodología directa de búsqueda activa, levantando troncos y rocas, colocando énfasis en las zonas húmedas de cada punto de muestreo.
- Nocturna (20:00 a 23:00 hrs.): el procedimiento a realizar fue similar al efectuado durante el horario diurno. Además, se efectuó Play-Back, misma metodología utilizada para aves con hábitos nocturnos (punto 4.3.1) ocupando un reproductor de audio y parlante con las vocalizaciones de las especies potenciales de anfibios de la región (Vidal y Labra, 2008).

Para el muestreo de mamíferos (micro y mesomamíferos), se realizó un muestreo estratificado aleatorio, por cada zona de muestreo abarcando toda el área de influencia. Tanto para micromamíferos como mesomamíferos, se realizó la metodología de búsqueda activa y el método indirecto (búsqueda de huellas, fecas, madrigueras, etc.) por todo lugar en donde se pudiese encontrar esta taxa, como se muestra en la figura 5 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Para la evaluación de los quirópteros se realizaron dos estaciones de muestreo, asociado a los puntos de registro de fauna nocturna, donde se utilizó durante 10 minutos el equipo de detección ultrasónico Echo Meter Touch 2, y se grabaron todos los registros obtenidos. Para cada registro se realiza un análisis de frecuencia en donde se identifica cada especie, respecto a las llamadas características de ecolocalización descritas por Rodríguez-San Pedro & Simonetti (2013), Rodríguez-San Pedro et al. (2016). Los puntos de registro fueron colocados en las zonas con mayores probabilidades de registrar este tipo de especies, en cercanías a cuerpos de agua y/o cortinas de vegetación, como se muestra en la figura 35 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Como especies en estado de conservación se definen a aquellas clasificadas en alguna categoría de conservación siguiendo como criterio el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) (D.S. N° 75/05), incluyendo los siguientes Decretos Supremos: DS 50/2008 MINSEGPRES, DS 41/2011 MMA, DS 42/2011 MMA, DS 19/2012 MMA, DS 33/2012 MMA, DS 52/2014 MMA, DS 38/2015 MMA, DS 16/2016 MMA, DS 6/2017 MMA, DS 79/2018 MMA, DS 23/2019 MMA, DS 16/2020 MMA y las dos resoluciones exentas: R.E 1155/2014, R.E 957/2015 y por la Ley de Caza (LDC), D.S. N°5/ 1998 MINAGRI.

En cuanto a la clasificación según el estado de conservación, se utilizará el D.S.29/2011 del Ministerio de Medio Ambiente “*Clasificación de especies silvestres según estado de conservación*” en el cual se clasifica las especies de la siguiente manera:

- Extinta (EX): Cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente de dicha especie ha muerto. Se presume que una especie está Extinta cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

- Extinta en estado silvestre (EW): Cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que una especie está Extinta en Estado Silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo.
- Peligro crítico (CR): Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- En peligro (EN): Cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Casi Amenazada (NT): La especie ha sido evaluada y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios de estos últimos, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
- Vulnerable (VU): cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Preocupación menor (LC): habiendo sido evaluada, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. Se incluyen en esta categoría especies abundantes y de amplia distribución, y que por lo tanto pueden ser identificadas como de preocupación menor.
- Datos Insuficientes (DD): no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

En cuanto a los taxones estudiados, y a su biogeografía, se puede inferir lo siguiente: Los anfibios constituyen uno de los grupos vertebrados con los mayores problemas de conservación. En Chile, existen cerca de 61 especies de anfibios, de las cuales una es introducida (Sapo Africano). El 65% de las especies nativas son endémicas. Por su parte, en el Área de Influencia, se han descrito 05 especies de anfibios, de las cuales 04 son endémicas para la zona y una exótica (Lobos et al, 2018).

En cuanto a los reptiles que habitan en Chile, su distribución está fuertemente determinada por la Geografía. En la actualidad se reconocen 126 especies nativas de reptiles que habitan el país, de las cuales la mitad aproximadamente son endémicas. La gran mayoría de estas especies pertenecen a un solo género: Lioalemus o lagartos de cuello liso. Para el Área de Influencia se han descrito encontrar 10 especies, todas ellas nativas (5 endémicas), 6 con preocupación menor, 2 casi amenazada y 2 vulnerables. (Demangel, 2016).

Por su parte, los mamíferos terrestres en Chile se adaptan de distinta forma a los diferentes ecosistemas existentes en el territorio (Contreras, 2000), los cuales aumentan de Oeste a Este y de Norte a Sur (Iriarte, 2007). Es por ello que las menores diversidades de especies se encuentran en las áreas del desierto costero del norte de Chile (9 especies en promedio), seguido por la riqueza de los canales patagónicos (12 a 14 especies), Chile Central (15 a 20 especies) y, finalmente, las áreas del Altiplano y las que reciben influencia patagónica en el sur, como el Alto Biobío, Coyhaique y Torres del Paine (21 a 27 especies) (Iriarte, 2007).

Dentro del Área de Influencia del Proyecto se identificaron 04 tipos de hábitats o ambientes para la fauna terrestre, los cuales fueron definidos y delimitados en cuanto a su composición florística; estos corresponden a Cultivo, Cultivo-Pradera, Vegetación Ribereña y Formación arbórea, como se muestra en la figura 36 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Vegetación Ribereña

Unidad vegetal artificial, ubicado cerca de un canal de regadío, cuyo estrato herbáceo está dominado por *Helminthotheca echioides* (Pega-pega) y *Trifolium repens* (Trébol blanco), como se observa en la figura 37 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Formación Arbórea y LTE.

Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación (utilizada como cortina cortaviento), cuyo estrato arbóreo está dominado por *Eucalyptus nitens* (Eucaliptus) y algunos individuos *Maytenus boaria*. y un individuo de *Prosopis chilensis*. En cuanto al estrato herbáceo está compuesto por *Digitaria sanguinalis*. (Pata de gallina) En cuanto a la vegetación encontrada en la LTE estaba dominada por *Populus nigra*. La cobertura observada es escasa en cuanto a la Formación arbórea



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

(<10%), como se observa en la figura 38 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Cultivo

Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación, cuyo estrato está dominado por *Vitis vinifera* (Uva) donde la densidad de cobertura es muy densa (>90%). La cobertura herbácea observada es muy escasa, como se observa en la figura 39 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Cultivo-Pradera

Unidad vegetal artificial con fisionomía de plantación, cuyo estrato está dominado por *Vitis vinifera* (Uva) donde la densidad de cobertura es muy baja (>10%) esto se debe a que las malezas han ocupado casi toda la superficie que antes era utilizada como cultivo. La cobertura herbácea observada es densa (>75%) donde destacan las especies. *Digitaria sanguinalis* y *Trifolium repens*, como se observa en la figura 40 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se registró un total de 444 individuos divididos en 27 especies diferentes (Tabla N°4). Registrando los taxones aves, reptiles y mamíferos.

En cuanto a los índices ecológicos estimados, se evidencia que en general, no existe una abundante diversidad de especies (λ). No obstante, los valores registrados para J' reflejan una biodiversidad equitativa dentro del área de estudio. Por otra parte, se aprecia una relación directa entre la riqueza-abundancia y los índices de diversidad generados (H' , J' y λ) evidenciando una afectación antrópica al ecosistema presente.

Tabla 11.2.1.6. Especies registradas dentro del área de influencia con sus respectivas abundancias totales y relativas, Estado de conservación y Origen.

Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación	Abundancia					Abundancia total	Abundancia Relativa
				RCE	Cultivo Pradera	Cultivo	Vegetación Ribereña	Formación arbórea		
Aves										
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	Nativa	ND	-	1	2	4	-	7	1,65
<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho	Nativa	ND	-	-	-	-	2	2	0,47
<i>Callipepla californica</i>	Codoriz	Exótica	ND	-	-	-	-	28	28	6,60
<i>Cathartes aura</i>	Jote cabeza colorada	Nativa	ND	2	1	-	-	7	10	2,36
<i>Cinclodes patagonicus</i>	Chingol	Nativa	ND	2	1	-	1	1	5	1,18
<i>Colaptes pitius</i>	Pitio	Nativa	ND	-	-	-	-	8	8	1,89
<i>Diuca diuca</i>	Diuca	Nativa	ND	5	12	-	4	4	25	5,90
<i>Dryobates</i>	Carpin	Nativa	ND	-	-	-	1	-	1	0,24



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

<i>s lignarius</i>	terito	va								
<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofío	Nativa	ND	2	1	-	2	-	5	1,18
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo	Nativa	ND	-	-	-	-	2	2	0,47
<i>Glaucidium nana</i>	Chunchito	Nativa	ND	-	-	-	2	-	2	0,47
<i>Mimus thenca</i>	Tenca	Nativa	ND	3	5	1	3	2	14	3,30
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Exótica	ND	9	7	4	2	17	39	9,20
<i>Phalacrocorax chilensis</i>	Tiuque	Nativa	ND	14	10	8	5	8	45	10,61
<i>Porphyrio alaudina</i>	Platero	Nativa	ND	3	2	-	-	-	5	1,18
<i>Pseudasthenes humicola</i>	Canastero	Nativa	ND	-	-	-	-	12	12	2,83
<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal	Nativa	ND	-	-	-	-	7	7	1,65
<i>Sicalis luteola</i>	Chirihue	Nativa	ND	12	14	4	9	8	47	11,08
<i>Sturnella loyca</i>	Loica	Nativa	ND	8	14	4	-	-	26	6,13
<i>Tachycineta leucopygia</i>	Golondrina	Nativa	ND	5	8	12	-	7	32	7,55
<i>Troglodytes aedon</i>	Cheracán	Nativa	ND	2	-	1	2	2	7	1,65
<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	Nativa	ND	32	10	-	2	12	56	13,21
<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Nativa	ND	2	4	-	-	-	6	1,42
Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación RCE	Abundancia					Abundancia total	Abundancia Relativa
				Cultivo Pradera	Cultivo	Vegetación Ribereña	Formación arbórea	LT E		
<i>Zenaidura macroura</i>	Tórtola	Nativa	ND	-	-	-	-	33	33	7,78
Total Aves				101	90	36	37	160	424	100
Reptiles										
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemnis	Nativa	LC	3	8	-	-	-	11	100



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

us	cata									
Mamíferos										
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	Exótico	ND	3	2	-	-	-	5	55,56
<i>Equus caballus</i>	Caballo	Exótico	ND	-	4	-	-	-	4	44,44
Total mamíferos				3	6	-	-	-	9	100
Total general				107	104	36	37	160	44	

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Tabla 11.2.1.7. Detalle de los parámetros comunitarios evaluados para los distintos hábitats presentes

Área de estudio	Riqueza (S)	Abundancia (N)	Índice de Pielou (J')	Índice de Shannon (H')	Índice de Simpson (λ)
Cultivo0Pradera	27	107	0,7081	2,3337	0,8670
Cultivo	27	104	0,7715	2,5428	0,9180
Vegetación Ribereña	27	36	0,5439	1,7925	0,8206
Formación arbórea	27	37	0,6926	2,2828	0,9009
LTE	24	160	0,7742	2,4605	0,8954

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Se presenta la figura 41 en el Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

El grupo con mayor número de registros corresponde al de Aves, registrando una riqueza de 24 y abundancia de 424 individuos. En cuanto a aves con hábitos nocturnos, nuevamente se identificó la presencia de *G. nana* (chunchito) mediante el uso de Play-Back. Se adjunta imagen en la figura 42 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Para evitar problemas de colisión o electrocución de la avifauna presente en el sector, para la línea de media tensión que se construirá se tomarán los resguardos necesarios que evitarán aquellos hechos. Los postes se instalarán cada 50 metros y tendrán una altura de 11,5 metros (2 m de ellos deben ir enterrados), la disposición de los cables será de forma horizontal y estarán cubiertos por dos capas de aislante dieléctrico (polietileno reticulado), obteniendo un recubrimiento de 6,2 mm, además de ello se instalarán soportes aislantes plásticos que evitan el contacto entre el poste de hormigón y los cables energizados. Para el caso de los transformadores y otros elementos, todos presentan recubrimiento aislante para evitar la electrocución o pérdida eléctrica. Se adjunta imagen en figura 43 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Como medida adicional la línea de evacuación contempla una franja de seguridad de 5 metros por lado, lo que evita la construcción de otros elementos en altura, permitiendo una mayor visualidad de la línea de media tensión.

Respecto a la colisión de las aves con la línea de transmisión eléctrica, estas líneas de media tensión tienen una altura aérea de 9,5 m aproximadamente, siendo una de las más pequeñas. Está indicado en la guía realizada por G. González el 2014 que las colisiones se producen en mayor medida en líneas de mayor altura, ya que las aves prefieren volar a una mayor altura y normalmente pasan sobre el cableado eléctrico.

La colisión se produce cuando las aves no perciben la línea eléctrica, en el caso del cableado a utilizar, tendrá un grosor de 22 mm de diámetro, dimensión que permite una óptima visibilidad de la línea de media tensión, y que es mayor al diámetro mínimo que permite España para no presentar medidas anticolidión (Real Decreto 1432/2008).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Durante la presente campaña, se registró la presencia de individuos pertenecientes a la especie *Liolaemus lemniscatus* en las zonas de cultivo y cultivo-pradera. Se adjunta imagen en figura 44 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Durante la presente campaña, no se registró la presencia de individuos pertenecientes a esta taxa. Durante la presente campaña, solo se registró la presencia de perros y caballos pertenecientes a vecinos del sector.

Durante la presente campaña, no se registró la presencia de individuos pertenecientes a esta taxa. En términos generales, el Área de Influencia del Proyecto es un área con alta intervención humana, en donde se evidencian cultivos agrícolas. No obstante, el área de estudio se presenta como un área rica en vegetación la cual provee refugio y alimentación a la fauna existente, razón que explica la biodiversidad registrada durante la presente campaña en donde se registraron 444 individuos distribuidos en 27 especies.

En cuanto al área de estudio, se presentó una variada biodiversidad (H' y J') debido a las características del hábitat, las cuales proveen de refugio y alimento a variadas especies. Los índices λ y J' evidencian que la diversidad de especies presente se ensambla de manera proporcional en el ecosistema antrópico.

En cuanto al taxón "Aves", fue el taxón que presentó un mayor número de registros, identificando 424 individuos distribuidos en 24 especies.

Los taxones "Anfibios" y "Quirópteros", no presentaron especies durante la presente campaña.

En relación a las especies registradas, estas se encuentran listadas dentro de las especies posibles de encontrar debido a que son especies adaptables a efectos antropológicos en el ambiente.

Se concluye, para la componente fauna que:

1. el área de estudio se caracteriza por presentar una vegetación homogénea con una dominancia en un 80% por un cultivo de vides de 150 cm de altura promedio, albergando así un pequeño nicho ecológico para la fauna existente, esto debido a la presencia de refugio y alimentación, lo cual se reflejó en los resultados obtenidos a pesar del efecto antrópico presente en el sector.
2. Del total de especies identificadas, sólo *Liolaemus lemniscatus*, presenta hoy en día, estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) debido principalmente a la pérdida de hábitat. Es por ello por lo que, a modo de salvaguardar cualquier eventualidad, se realizará una perturbación controlada a esta especie previa a la construcción del proyecto, con la finalidad de evitar cualquier alteración a ésta.
3. La incorporación de más puntos de monitoreo de aves en el sector de LTE evidenció un aumento en la biodiversidad, reflejando especies específicas de un área o sector, como por ejemplo Pitio y canastero, los cuales podremos encontrar en sitios poco intervenidos por acción antrópica. No obstante a lo anterior, cabe mencionar que estos nuevos puntos de monitoreo de aves se encuentran fuera del área de Influencia del Proyecto asociados a una zona en la cual la LTE irá entubada y adherida a la loza del puente sin afectar el tránsito aéreo de cualquier ave.

Finalmente, cabe mencionar que no se presentará una mayor intervención en la fauna silvestre que la ya existente, por lo tanto, no se ejercerán impactos sobre la fauna que puedan a su vez ejercer impactos en algún otro componente del artículo 11 de la Ley 19.300.

Observación 6: "[El proyecto] presenta información de la flora y vegetación, fauna terrestre y aérea, pero no se presenta un estudio de la biota acuática. Esto último es de importancia, ya que en el área de influencia del proyecto se encuentran tanto 2 cursos de agua naturales como 2 artificiales. Los primeros dos corresponden a efluentes del Río Maipo, los cuáles abastecen al sector de la Islita. Por lo anterior sería necesario, al menos, realizar estudios limnológicos y de ictiofauna con el fin de identificar especies que puedan estar en estado de conservación."

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

No se realizará pesca de investigación debido a que el proyecto no contempla la modificación de algún canal de riego o cursos de agua con biota, solo se eliminarán acequias temporales.

Observación 7: "[En la DIA] se habla de la presencia de 3 especies de lagartijas en categoría de conservación en la línea de evacuación del proyecto. Entre ellas, destaca la lagartija de Gravenhorst (*Liolaemus gravenhorstii*), la cual fue clasificada como "vulnerable" por el MMA en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

2015 [...] Es más, en los apartados “Fauna” y “Reptiles” que siguen, no se vuelve a mencionar la presencia de la *L. gravenhorstii*, lo que es preocupante pues corresponde a una especie endémica amenazada, que según el estudio del MMA (2015), ya encontraba sus poblaciones en declive. El mismo estudio destaca a Isla de Maipo como uno de los lugares con mayor concentración de población de la especie, por lo que se necesitan medidas concretas para evitar la amenaza a los individuos dentro del área de influencia del proyecto.”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se aclara que en el documento DIA del proyecto no se menciona la especie *Liolaemus gravenhorstii*, no obstante a ello, en el Estudio de Fauna silvestre, se menciona a esta especie dentro del listado de “posibles” especies a registrar, no como una especie registrada en las campañas de muestreo realizadas.

Observación 8: “[...]en el caso de las aves, no se toman en cuenta los corredores naturales de migración de ellas, como el Río Maipo y el Cerro Lonquén. Esta información es de importancia, pues demuestra el dinamismo de la presencia de distintas especies en el área de influencia del proyecto”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se realizó una nueva campaña de fauna durante el mes de octubre de 2021, en la cual incluyó puntos de avistamiento en el Río Maipo y el Cerro Lonquén con la siguiente metodología y resultados:

Para el registro de aves, se ocupó la metodología de estaciones de avistamiento y escucha. Para ello, se emplearon los puntos de avistamiento empleados durante la campaña realizada en agosto, los cuales corresponden a 27 puntos de avistamiento en toda el Área de Influencia del proyecto, abarcando por cada punto un radio de aproximadamente 50 m. (Figura 4, Tabla 2). Adicionalmente, se adicionaron 05 puntos de avistamiento en la zona de la LTE ubicado específicamente abarcando la caja del río Maipo y parte del Cerro Lonquén, dando un total de 32 puntos de avistamiento de aves muestreados en la presente campaña de octubre de 2021. En cada estación se realizó avistamiento por un tiempo predeterminado de 25 minutos. Junto a ello, se registraron todas las aves divisadas y escuchadas mientras se recorría el Área de Influencia del Proyecto. La observación en cada punto de avistamiento se realizó a ojo desnudo y mediante lentes de acercamiento, el reconocimiento de especies se efectuó mediante su vocalización, utilizando las vocalizaciones de “El trinar de Chile” (Guillermo Egli, 2011)”. Complementario a lo anterior, se realizó avistamiento e identificación de la avifauna nocturna, para ello se empleó la metodología del Play-Back, la cual consiste en reproducir vocalizaciones de las posibles aves nocturnas presentes, con el fin de que éstas reaccionen al estímulo proporcionado y puedan responder mediante vocalización o sobrevolando su territorio. Se adjunta imagen en las figuras 45 y 46 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Tabla 11.2.1.8. Coordenadas de Puntos de Observación dentro del Área de Estudio.

Punto de Observación	Coordenada UTM WGS84 18 Sur	
	Este	Norte
01	329309,88	6264119,92
02	329405,13	6264231,04
03	329444,82	6264424,19
04	329532,13	6264596,17
05	329627,38	6264487,69
06	329640,61	6264371,27
07	329606,21	6264244,27
08	329540,07	6264082,87
09	329764,96	6264040,54
10	329767,61	6264156,96
11	329870,80	6264352,75
12	330071,88	6264331,58
13	329971,34	6264149,02
14	330013,67	6264032,60



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

15	330122,15	6263953,23
16	330206,82	6264064,35
17	330331,17	6264143,73
18	330405,25	6264064,35
19	330373,50	6263900,31
20	330542,84	6264003,50
21	330571,94	6263876,50
22	330799,48	6263836,81
23	330830,06	6263996,81
24	331073,18	6263869,36
25	331620,57	6263441,17
26	332800,80	6262321,49
27	333720,54	6261255,40
01N	330998,64	6264155,60
02N	330947,84	6263895,24
03N	331201,84	6263950,28
04N	331517,22	6263474,03
05N	331544,74	6263615,84

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

El taxón “Aves”, fue el taxón que presentó 424 individuos distribuidos en 24 especies como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 11.2.1.9. Avifauna presente en el área de estudio.

Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación	Abundancia					Abundancia total	Abundancia Relativa
				RCE	Cultivo Pradera	Cultivo	Vegetación Ribereña	Formación arbórea		
Aves										
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	Nativa	ND	-	1	2	4	-	7	1,65
<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho	Nativa	ND	-	-	-	-	2	2	0,47
<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	Exótica	ND	-	-	-	-	28	28	6,60
<i>Cathartes aura</i>	Jote cabeza colorada	Nativa	ND	2	1	-	-	7	10	2,36
<i>Cinclodes patagonicus</i>	Chincol	Nativa	ND	2	1	-	1	1	5	1,18
<i>Colaptes pitius</i>	Pitio	Nativa	ND	-	-	-	-	8	8	1,89
<i>Diuca diuca</i>	Diuca	Nativa	ND	5	12	-	4	4	25	5,90
<i>Dryobates</i>	Carpintero	Nativa	ND	-	-	-	1	-	1	0,24



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

<i>lignarius</i>										
<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofío	Nativa	ND	2	1	-	2	-	5	1,18
<i>Falco sparverius</i>	Cernicarlo	Nativa	ND	-	-	-	-	2	2	0,47
<i>Glaucidium nana</i>	Chunchito	Nativa	ND	-	-	-	2	-	2	0,47
<i>Mimus thenca</i>	Tenca	Nativa	ND	3	5	1	3	2	14	3,30
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Exótica	ND	9	7	4	2	17	39	9,20
<i>Phalacrocorax chilangula</i>	Tiuque	Nativa	ND	14	10	8	5	8	45	10,61
<i>Porphyrio alaudinus</i>	Platero	Nativa	ND	3	2	-	-	-	5	1,18
<i>Pseudasphenes humicola</i>	Canastero	Nativa	ND	-	-	-	-	12	12	2,83
<i>Rhopodytes fruticeti</i>	Yal	Nativa	ND	-	-	-	-	7	7	1,65
<i>Sicalis luteola</i>	Chirihue	Nativa	ND	12	14	4	9	8	47	11,08
<i>Sturnella loyca</i>	Loica	Nativa	ND	8	14	4	-	-	26	6,13
<i>Tachycineta leucopygia</i>	Golondrina	Nativa	ND	5	8	12	-	7	32	7,55
<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	Nativa	ND	2	-	1	2	2	7	1,65
<i>Vanellus chilensis</i>	Quelthue	Nativa	ND	32	10	-	2	12	56	13,21
<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Nativa	ND	2	4	-	-	-	6	1,42
Especie	Nombre común	Origen	Estado de Conservación	Abundancia					Abundancia total	Abundancia Relativa
			RCE	Cultivo Pradera	Cultivo	Vegetación Ribereña	Formación arbórea	L T E		
Zenaidauriculata	Tórtola	Nativa	ND	-	-	-	-	33	33	7,78



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Total Aves				101	90	36	37	160	424	100
Reptiles										
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC	3	8	-	-	-	11	100
Mamíferos										
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	Exótico	ND	3	2	-	-	-	5	55,56
<i>Equus caballus</i>	Caballo	Exótico	ND	-	4	-	-	-	4	44,44
Total mamíferos				3	6	-	-	-	9	100
Total general				107	104	36	37	160	44	

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

El grupo con mayor número de registros corresponde al de Aves, registrando una riqueza de 24 y abundancia de 424 individuos.

En cuanto a aves con hábitos nocturnos, nuevamente se identificó la presencia de *G. nana* (chunchito) mediante el uso de Play-Back. Se adjunta figura 47 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Para evitar problemas de colisión o electrocución de la avifauna presente en el sector, para la línea de media tensión que se construirá se tomarán los resguardos necesarios que evitarán aquellos hechos. Los postes se instalarán cada 50 metros y tendrán una altura de 11,5 metros (2 m de ellos deben ir enterrados), la disposición de los cables será de forma horizontal y estarán cubiertos por dos capas de aislante dieléctrico (polietileno reticulado), obteniendo un recubrimiento de 6,2 mm, además de ello se instalarán soportes aislantes plásticos que evitan el contacto entre el poste de hormigón y los cables energizados. Para el caso de los transformadores y otros elementos, todos presentan recubrimiento aislante para evitar la electrocución o pérdida eléctrica. Se adjunta figura 48 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Como medida adicional la línea de evacuación contempla una franja de seguridad de 5 metros por lado, lo que evita la construcción de otros elementos en altura, permitiendo una mayor visualidad de la línea de media tensión.

Respecto a la colisión de las aves con la línea de transmisión eléctrica, estas líneas de media tensión tienen una altura aérea de 9,5 m aproximadamente, siendo una de las más pequeñas. Está indicado en la guía realizada por G. González el 2014 que las colisiones se producen en mayor medida en líneas de mayor altura, ya que las aves prefieren volar a una mayor altura y normalmente pasan sobre el cableado eléctrico.

La colisión se produce cuando las aves no perciben la línea eléctrica, en el caso del cableado a utilizar, tendrá un grosor de 22 mm de diámetro, dimensión que permite una óptima visibilidad de la línea de media tensión, y que es mayor al diámetro mínimo que permite España para no presentar medidas anticolidión (Real Decreto 1432/2008).

11.2.2 Observante: Luis Alejandro Serrano Véliz

Observación 1: “contamos con un encierro de empresa y que cada vez se nos ve más lejos la manera de urbanizar nuestra población” y “si llega a ser factible la instalación de los paneles cuáles son los beneficios que podría tener la población”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto es compatible desde el punto de vista territorial con su futuro emplazamiento, ya que se emplazará en una zona rural regulada con una zonificación en la que se permite la infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

energética, por lo tanto, el presente proyecto no busca cambiar la planificación territorial existente en el sector.

Con respecto a los beneficios que tendrá la población con la ejecución del proyecto se señala que esos no solo serán para los vecinos del sector, si no que de manera general se estará contribuyendo a lograr las metas de la Política energética de Chile al 2050. De manera local contribuirá al empleo ya que se realizará contratación de mano de obra local, actividad a la que se compromete con la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se describe a continuación:

Tabla 11.2.2.1. Compromiso voluntario Contratación de mano de obra local

Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de mano de obra local	
	No aplica
	Fases de construcción y cierre
	<p>Objetivo: Contribuir al aumento de trabajo en la zona de emplazamiento del proyecto, mediante la contratación de mano de obra local, específicamente de la comuna de Isla de Maipo.</p> <p>Descripción: Se contratará mano de obra local el cual será coordinado con la OMIL de la municipalidad de Isla de Maipo.</p> <p>Justificación: Se contratará mano de obra local el cual será coordinado con la OMIL de la municipalidad de Isla de Maipo.</p>
	<p>Lugar: Comuna de Isla de Maipo</p> <p>Forma: Antes del comienzo de la ejecución del proyecto, es decir, antes del comienzo de la fase de construcción, se solicitará a la OMIL de la municipalidad de Isla de Maipo una reunión para coordinar la publicación de empleos según sea el requerimiento, alcanzando el 15% del total de trabajadores, estimados para la fase de construcción. El mismo procedimiento se realizará para una eventual fase de cierre. No se contempla esta medida en la fase de operación ya que la planta se opera de manera remota.</p> <p>Oportunidad: antes de las fases de construcción y posible cierre del proyecto.</p>
	Documento (certificado) emitido por la OMIL que indique que se realizó la contratación de personal en colaboración
	El documento emitido por la OMIL estará disponible cuando la autoridad lo requiera

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Además, se mantendrá el Compromiso Ambiental Voluntario de comunicación con la comunidad, el cual corresponde al siguiente:

Tabla 11.2.2.2. Plan de comunicación con las comunidades

Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de comunicación con las comunidades	
	No aplica
	Fases de construcción, operación y cierre
	<p>Objetivo: El objetivo general de esta medida, es informar a la comunidad las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar La Puntilla, para que estén enterados de todas las actividades asociadas al proyecto.</p> <p>Descripción: La medida consiste en informar a la comunidad cada una de las actividades asociadas a las fases de Construcción, operación y cierre. Previo al inicio de la fase de construcción se contactará a cada uno de los presidentes de las Juntas de Vecinos (Puntilla Lonquén y Viluco) para informar cuando comienza la fase respectiva del proyecto, las obras que se realizarán, horario</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>de trabajo (jornada laboral durante la fase), intervención de los caminos (ruta G-46 y camino el Maicillo) y horarios de trabajo asociados (eliminando trabajos durante horarios de punta mañana y tarde). Esta medida será complementada con un correo enviando a cada presidente el detalle antes mencionado. Además, se les presentara un correo electrónico y/o un contacto telefónico para ser difundido a las localidades, para realizar consultas y/o requerimiento sobre las actividades de trabajo asociada a la planta solar.</p> <p>Justificación: Actualmente se debe instaurar una relación con la comunidad aledaña al proyecto de desarrollo energético, con la finalidad de producir una armonía territorial que cohesionen los diferentes actores dentro de un territorio.</p>
	<p>Lugar: Oficina dispuesta en instalación de faena área del proyecto fotovoltaico durante la fase de construcción, medios virtuales durante operación y cierre.</p> <p>Forma: Oficina física durante fase de construcción, complementado con llamadas vía telefónica y correo electrónico de parte de la empresa, hacia actores claves.</p> <p>Oportunidad: La medida deberá estar totalmente implementada previamente a la fase de construcción del proyecto.</p>
	<p>Se formulará una planilla Excel que deje constancia de los llamados a los actores claves con hora y descripción de la conversación. Además, generara un respaldo de esta información mediante correo electrónico</p>
	<p>La medida se controlará a través de la verificación de la base de dato en formato Excel de los contactos de la empresa con los actores claves, además del detalle de la cronología de los correos enviados, visitas realizadas por habitantes y/o actores claves.</p>

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Observación 2: “como mejorará el acceso a la población ya que en su proyecto menciona que será la entrada por donde todos transitamos, el cual no cuenta con un bandejón central y buenas señaléticas (en este sector de entrada ya ha habido varias muertes por el acceso).

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En relación al enunciado, se desarrolló un informe de “Señalización Provisoria para la construcción del acceso Planta Solar La Puntilla”, adjunto en el Anexo 11.1 de la Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=b4/0c/ff7d58897608bba4f6a17934cf6365a360d3>).

Este informe respalda que los trabajos que se realizarán cerca de la ruta, serán realizados bajo todas las medidas de seguridad vial. La señalización a utilizar cumplirá con lo indicado en los Manual de Carretera y en lo indicado en el Decreto N° 90 de 30.08.02, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprueba Capítulo V del nuevo “Manual de Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para trabajos en la Vía”.

Algunas consideraciones que menciona dicho informe son, por ej. De acuerdo con las normas vigentes, las señales de advertencia, así como las informativas, que se instalan transitoriamente mientras se desarrollan los trabajos, deben tener el fondo de color naranja con letras y símbolos de color negro y, en general, todas las señales deben ser reflectantes.

Por otra parte, en el Anexo 11 “Estudio Vial Ruta G-46” (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=b4/0c/ff7d58897608bba4f6a17934cf6365a360d3>) respalda que el flujo vehicular que inyecta el proyecto es bajo, lo cual no generará obstrucción ni restringirá la libre circulación o conectividad tanto peatonal como vehicular. Cabe mencionar que antes de iniciar el proceso de construcción de la planta, se construirá un acceso que cumplirá con todo lo requerido por la dirección de vialidad, además de contar con un diseño geométrico con los anchos y radios de giros disponibles para maniobras seguras de ingreso y salida de los vehículos, también contará con señales verticales y demarcaciones que regularizará y mantendrá la seguridad vial de los usuarios de la vía. En síntesis, lo mencionado anteriormente respalda, que se tomarán todas las medidas necesarias para que los usuarios que utilizan la vía no se vean enfrentados a posibles accidentes a causa del tránsito inyectado por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Observación 3: “necesito que el encargado nos dé un estudio de radiación por la antena o los cables que estará cerca de la población y si no afectaran el funcionamiento de la señal celular y el internet”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

La construcción de la línea de interconexión del presente proyecto será construida en media tensión, en otras palabras, esta será de la misma magnitud que las líneas existentes en el alumbrado público utilizando postación de concreto. Por lo tanto, dadas las características mencionadas anteriormente, no existirán problemas de funcionamiento de señal de celular, de internet y radiación, mencionados en la presente observación.

Por otro lado, se señala que la línea de transmisión PAINE – ISLA DE MAIPO de 66 [kV] no es parte del proyecto Planta Solar La Puntilla y no se relacionará de ninguna manera con el presente proyecto. La línea de transmisión de alta tensión antes señalada corresponde a un proyecto de expansión del sistema eléctrico nacional.

Observación 4: “si el proyecto se llega a aprobar [se solicita al titular] estar dispuesto a generar una mesa de trabajo para tener una buena convivencia con la población en conjunto con la junta de vecinos del sector de la puntilla”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Al respecto se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario de instaurar un Plan de comunicación con la comunidad:

Tabla 11.2.2.3. Plan de comunicación con las comunidades

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación con las comunidades.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	<p>Objetivo: El objetivo general de esta medida, es informar a la comunidad las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar La Puntilla, para que estén enterados de todas las actividades asociadas al proyecto.</p> <p>Descripción: La medida consiste en informar a la comunidad cada una de las actividades asociadas a las fases de Construcción, operación y cierre. Previo al inicio de la fase de construcción se contactará a cada uno de los presidentes de las Juntas de Vecinos (Puntilla Lonquén y Viluco) para informar cuando comienza la fase respectiva del proyecto, las obras que se realizaran y actividades asociadas a cada una de las fases, actividades generadoras de ruido, tránsito de camiones y horario de trabajo (jornada laboral durante la fase), intervención de los caminos (ruta G-46 y camino el Maicillo) y horarios de trabajo asociados (eliminando trabajos durante horarios de punta mañana y tarde). Esta medida será complementada con un correo enviando a cada presidente el detalle antes mencionado. Además, se les presentara un correo electrónico y/o un contacto telefónico para ser difundido a las localidades, para realizar consultas y/o requerimiento sobre las actividades de trabajo asociada a la planta solar.</p> <p>Justificación: Actualmente se debe instaurar una relación con la comunidad aledaña al proyecto de desarrollo energético, con la finalidad de producir una armonía territorial que cohesione los diferentes actores dentro de un territorio.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Oficina dispuesta en instalación de faena área del proyecto fotovoltaico durante la fase de construcción y cierre, medios virtuales durante operación.</p> <p>Forma: Oficina física durante fase de construcción, complementado con llamadas vía telefónica y correo electrónico de parte de la empresa, hacia actores claves. Asimismo, durante la implementación del compromiso, el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>proyecto contará con un relacionador comunitario el cual estará dispuesto a contestar dudas, consultas, quejas, sugerencias entre otro, tanto con los actores claves como con la comunidad en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida deberá estar totalmente implementada previamente a la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Se formulará una planilla Excel que deje constancia de los llamados a los actores claves con hora y descripción de la conversación. Además, generara un respaldo de esta información mediante correo electrónico.
Forma de control y seguimiento	La medida se controlará a través de la verificación de la base de dato en formato Excel de los contactos de la empresa con los actores claves, además del detalle de la cronología de los correos enviados, visitas realizadas por habitantes y/o actores claves.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Observación 5: “Se solicita al titular: generar un parque en la entrada de la puntilla para que la gente genere mejores lazos con la empresa”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Para generar comunicación con el titular se presenta el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario:

Tabla 11.2.2.4. Plan de comunicación con las comunidades

Tabla 11.2.2.4. Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación con las comunidades.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo general de esta medida, es informar a la comunidad las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar La Puntilla, para que estén enterados de todas las actividades asociadas al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en informar a la comunidad cada una de las actividades asociadas a las fases de Construcción, operación y cierre. Previo al inicio de la fase de construcción se contactará a cada uno de los presidentes de las Juntas de Vecinos (Puntilla Lonquén y Viluco) para informar cuando comienza la fase respectiva del proyecto, las obras que se realizaran y actividades asociadas a cada una de las fases, actividades generadoras de ruido, tránsito de camiones y horario de trabajo (jornada laboral durante la fase), intervención de los caminos (ruta G-46 y camino el Maicillo) y horarios de trabajo asociados (eliminando trabajos durante horarios de punta mañana y tarde). Esta medida será complementada con un correo enviando a cada presidente el detalle antes mencionado. Además, se les presentara un correo electrónico y/o un contacto telefónico para ser difundido a las localidades, para realizar consultas y/o requerimiento sobre las actividades de trabajo asociada a la planta solar.</p> <p><u>Justificación:</u> Actualmente se debe instaurar una relación con la comunidad aledaña al proyecto de desarrollo energético, con la finalidad de producir una armonía territorial que cohesione los diferentes actores dentro de un territorio.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficina dispuesta en instalación de faena área del proyecto fotovoltaico durante la fase de construcción y cierre, medios virtuales durante operación.</p> <p><u>Forma:</u> Oficina física durante fase de construcción, complementado con</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>llamadas vía telefónica y correo electrónico de parte de la empresa, hacia actores claves. Asimismo, durante la implementación del compromiso, el proyecto contará con un relacionador comunitario el cual estará dispuesto a contestar dudas, consultas, quejas, sugerencias entre otro, tanto con los actores claves como con la comunidad en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida deberá estar totalmente implementada previamente a la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Se formulará una planilla Excel que deje constancia de los llamados a los actores claves con hora y descripción de la conversación. Además, generara un respaldo de esta información mediante correo electrónico.
Forma de control y seguimiento	La medida se controlará a través de la verificación de la base de dato en formato Excel de los contactos de la empresa con los actores claves, además del detalle de la cronología de los correos enviados, visitas realizadas por habitantes y/o actores claves.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Observación 6: “Por qué no es elegido otro lugar para la planta fotovoltaica que no fuese al lado de una población dado que el terreno de terramater es de más de 400 hectáreas”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

La ubicación del proyecto dentro del predio, fue decisión en acuerdo con el propietario del predio tomando en consideración entre otros factores como la zonificación del sector, ya que en esa zona se permite el emplazamiento de infraestructura eléctrica según el PRMS, que indica zonificación de Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M.-12, tal como se indica en la figura 9 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Observación 7: “¿Qué pasará con las personas que sacaban a sus animales a pastar en el sector que estarán los paneles solares próximamente?”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

A nivel de uso de suelo real del territorio, asociado al uso del suelo efectivo en un tiempo determinado, normalmente en tiempo presente, el proyecto se emplaza en un área actualmente con uso de plantaciones de viña. Esto fue corroborado mediante la campaña de terreno durante el mes de junio presentado en la DIA, en donde se recorrió a pie el área de emplazamiento del proyecto, para verificar el uso actual y actividades económicas asociadas. Durante dicha campaña se logra identificar que toda la zona de emplazamiento se encuentra con cultivos de viñas sin evidenciar presencia de animales pastando en el sector, lo cual puede ser observado en la figura 53 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Por otra parte, de acuerdo a la entrevista realizada al trabajador del fundo este menciona que “En esta zona la actividad económica principal es viñas, uva para hacer vino, que son los vinos terramater, las cosechas son desde marzo a mayo donde comienza el proceso de vendimia”. El entrevistado antes mencionado no menciona nada relacionado a avistamiento de animales y/u otra actividad económica relacionadas en el área.

Asimismo, teniendo en consideración lo mencionado en la pregunta se derivó el comentario al gerente de operaciones de la viña terramater, el cual menciona que según lo que tiene entendido en ese lugar no se encuentran animales pastando y que si existieran no cuentan con los permisos correspondientes, ya que es solo existe cultivo de viña, es un predio de carácter privado y posee deslindes para delimitar el área del fundo. Es importante mencionar que el proyecto aportara con mano de obra local durante la fase de construcción, lo cual puede ser identificado en el Anexo 4 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

la presente Adenda mediante un compromiso voluntario, lo que permite mejorar las oportunidades económicas del sector.

Por otra parte, con respecto a la literal d) de acuerdo a la información identificada en la pregunta 4.26 de la Adenda, las actividades de cohesión comunitarias propias de la localidad de puntilla Lonquén se desarrollan dentro de la población específicamente en la cancha de la localidad, en donde realizan la mayoría de sus festividades como población, asimismo de acuerdo a las conversaciones con los actores claves de la localidad, no existe población indígena que utilice el lugar para realizar prácticas culturales, medicinales y/o de tradicionales de los pueblos originarios.

Observación 8: “Se impedirá toda expansión de la población con este proyecto” y “Necesitamos un estudio con el crecimiento de la población para descartar una saturación de casas en un futuro”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto se emplazará en el predio ROL N°108-03, específicamente en la zona rural de este ROL, la que cuenta con la regulación de Instrumento de Planificación Territorial (IPT) Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), específicamente como Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M – 12, tal como se señala en la figura 76 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el artículo 8.3.2.2. indica lo siguiente:

“I.S.A.M.-12 Sectores Melipilla, Talagante, Buin y Paine:

Corresponde a los territorios de valle de las comunas que conforman las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine que no están contenidos en las I.S.A.M. 10, 11 y 13.

En estas áreas se permitirán, además de lo señalado en el Artículo 8.3.2. y 8.3.2.2. de la presente Ordenanza, los siguientes usos de suelo:

- *Actividades Silvoagropecuarias*
- *Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 há.*
- *Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.*
- *Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza.*
- *Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.”*

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 m. de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberá estar fundamentado en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.”

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto. Se presenta figura 77 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Por lo tanto, no es aplicable un análisis de crecimiento de la población, ya que el proyecto se emplaza en una zona que permite el emplazamiento de infraestructura energética. Además, no es jurisdicción del titular de un proyecto proponer cambios en la zonificación territorial, ya que las Municipalidades son las encargadas de realizar las modificaciones necesarias a sus correspondientes Planes Reguladores Comunes y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo el encargado de revisar y modificar si es competente los Planes Reguladores Intercomunales o los Planes Reguladores Metropolitanos como en el presente caso.

Observación 9: “[...]la contaminación visual que tendrá la entrada de la población[...]” en relación a las distintas fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Si bien el estudio de Paisaje del Proyecto refleja que la zona está altamente intervenida y que el paisaje es capaz de soportar nuevas instalaciones, con la finalidad de evitar la intervención visual por parte de la planta solar, se instalará junto al cerco perimetral del proyecto, un cerco de vegetación arbustiva. Lo anterior se refleja con el siguiente compromiso ambiental voluntario:

Tabla 11.2.2.5 Compromiso Ambiental Voluntario: cerco perimetral arbustivo

Compromiso Ambiental Voluntario: Cerco perimetral arbustivo	
	No aplica
	Fases de construcción y cierre
	<p>Objetivo: aumentar la calidad visual del paisaje.</p> <p>Descripción: Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores, bajos requerimientos hídricos, soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la OMIL de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p>Justificación: Se pretende contribuir con la calidad visual del emplazamiento del proyecto, por medio de la implementación de un cerco perimetral arbustivo.</p>
	<p>Lugar: dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p>Forma: Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p>Oportunidad: El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Para una mejor visualización de la implementación del compromiso ambiental voluntario antes descrito se presenta el fotomontaje en la figura 66 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se señala que la imagen anterior esta con perspectiva de altura, sin embargo, desde los puntos de observación que están a nivel del suelo no se alcanzará a percibir los paneles del proyecto ya que el cerco perimetral se espera que sea de la altura del cerco perimetral correspondiente a 2 m aproximadamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Observación 10: “Se perderá gran parte del área rural de la zona”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto se emplazará en el predio ROL N°108-03, específicamente en la zona rural con la zonificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M – 12, tal como se señala en la figura 54 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el artículo 8.3.2.2. indica lo siguiente:

“I.S.A.M.-12 Sectores Melipilla, Talagante, Buin y Paine:

Corresponde a los territorios de valle de las comunas que conforman las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine que no están contenidos en las I.S.A.M. 10, 11 y 13.

En estas áreas se permitirán, además de lo señalado en el Artículo 8.3.2. y 8.3.2.2. de la presente Ordenanza, los siguientes usos de suelo:

- *Actividades Silvoagropecuarias*
- *Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 há.*
- *Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.*
- *Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza.*
- *Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.*

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 m. de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberá estar fundamentado en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.”

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Ahora bien con respecto a la relación del proyecto con el PLADECO de la comuna de Isla de Maipo, específicamente al Área Desarrollo Urbano territorial, eje estratégico Desarrollo territorial y objetivo estratégico Preservar la imagen de ruralidad, con un modelo de ocupación territorial más sustentable (Equilibrio entre la imagen rur-urbana y el cumplimiento de estándares de calidad de vida urbana), se señala que el proyecto Planta Solar La Puntilla y todo su entorno se encuentra en zona rural, en donde se compatibilizan diferentes actividades como se señala en la figura 55 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

En el Estudio de Paisaje adjunto en el Anexo 12 de la DIA se determinaron 3 puntos de observación para el emplazamiento del proyecto, los que corresponden a los que se presentan en las imágenes 56, 57 y 58 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Si bien pareciera que el proyecto interferirá en el paisaje agrícola o rural se señala que estará más cerca a la cortina de árboles que se observa al final de las imágenes, los cuales no serán removidos por ninguna obra del proyecto.

Además, para contribuir al lineamiento del proyecto y mantener una imagen continua que aporte a la ruralidad que se aprecia en el sector se presenta a continuación un compromiso ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

voluntario que contempla la incorporación de un cerco perimetral arbustivo intrapredial del alto aproximado del cerco perimetral (2 metros).

Tabla 11.2.2.6. Compromiso Ambiental Voluntario: cerco perimetral arbustivo

Compromiso Ambiental Voluntario: Cerco perimetral arbustivo	
	No aplica
	Fases de construcción y cierre
	<p>Objetivo: aumentar la calidad visual del paisaje.</p> <p>Descripción: Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores, bajos requerimientos hídricos, soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la OMIL de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p>Justificación: Se pretende contribuir con la calidad visual del emplazamiento del proyecto, por medio de la implementación de un cerco perimetral arbustivo.</p>
	<p>Lugar: dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p>Forma: Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p>Oportunidad: El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Para una mejor visualización de la implementación del compromiso ambiental voluntario antes descrito se presenta un fotomontaje en la figura 72 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se señala que la imagen anterior esta con perspectiva de altura, sin embargo, desde los puntos de observación que están a nivel del suelo no se alcanzará a percibir los paneles del proyecto ya que el cerco perimetral se espera que sea de la altura del cerco perimetral correspondiente a 2 m aproximadamente.

11.2.3 Observante: Carlos Guillermo Fuentes Guzmán

Observación 1: "Certificación de los procedimientos en la SEREMI de salud correspondiente."

Evaluación técnica de la observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 2: *"Detallar descripciones territoriales y valor en uso de suelo".*

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

De acuerdo a la Guía "Descripción de usos del territorio" del SEA, el concepto de territorio es amplio y diverso y está ligado principalmente a variables como el paisaje, clima, relieve y, en general, a elementos naturales y antrópicos delimitados en una superficie terrestre donde se produce la interacción del ser humano con su entorno y el uso que la sociedad hace de él.

Por lo que el territorio se divide en dos ámbitos de trabajo los cuales son, el uso de suelo real y el uso de suelo planificado. Según esto, el primer concepto se relaciona al uso actual del sitio y el uso de suelo potencial o según capacidad de suelo. El segundo concepto se asocia al uso según los instrumentos de planificación territorial relacionado al ordenamiento territorial de la comuna y/o a nivel regional.

A nivel de uso de suelo real del territorio, asociado al uso del suelo efectivo en un tiempo determinado, normalmente en tiempo presente, el proyecto se emplaza en un área actualmente con uso de plantaciones de viñas, rubro agrícola, el cual sigue el mismo patrón de los predios aledaños. Ahora bien, según el Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, dispuesto de la Corporación Nacional Forestal del año 2013, extraído del Instituto de Datos Geoespaciales, la zona del proyecto se emplaza en una tierra correspondiente a Terreno Agrícola, siendo concordante con el uso actual que se le da al predio y territorios colindantes. Asimismo, en relación al uso de suelo según capacidad de uso, el proyecto se emplaza en un suelo de clase III.

Para complementar este aspecto se adjunta en el Anexo 9 de la presente adenda una declaración por parte de los dueños del fundo en el cual mencionan que todos los trabajadores actuales se encuentran en conocimiento del proyecto y que ninguno será desvinculado de sus funciones actuales agrícolas, producto del emplazamiento del proyecto solar.

Asimismo, el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte del dueño del predio si así lo decidiera.

Por otra parte, para compensar el uso agrícola actual, se presenta en el Anexo 4 de la Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>), un compromiso ambiental de suelo donde se presentará un predio alternativo para realizar una mejora de suelo. Por otra parte, a nivel de uso de suelo planificado, el predio se encuentra dentro del Plan Regulador Metropolitano de Santiago inserto en la capa de denominación rural, de zonificación correspondiente a una Zona de Área de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M. - 12. De acuerdo a esto se puede mencionar que el proyecto, categorizado como generador de energía emplazado en una zona rural, contemplará lo dispuesto en el artículo 55 de la LGUC, con respecto a la tramitación del informe favorable de construcción (IFC), el cual será presentado ante las autoridades pertinentes. Asimismo, se incluye los permisos que son aplicable al proyecto mediante los artículos 160 y 161 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Permiso Ambiental 160 y pronunciamiento 161 respectivamente, adjuntos en los Anexo 5.5. y 5.4. de la Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>).

Observación 3: *"planes operacionales de operación de carga horarios y condiciones de emisión de ruido"*

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

La operación del proyecto Planta Solar La Puntilla dependerá directamente de la empresa o ente que actúe como operador. Sin embargo, las horas típicas de operación de un proyecto fotovoltaico en la zona de Isla de Maipo corresponden al intervalo que comprende desde 06:00 hrs hasta las 19:00 hrs en el periodo horario de verano y desde las 08:00 hrs hasta las 18:00 hrs para el periodo horario de invierno.

Con respecto a las condiciones de ruido estas se encuentran detalladas en el Anexo 10 de la presente Adenda, las que también se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Antes de proyectar los niveles de ruido que se generarán por la ejecución del proyecto en todas sus fases, se debe tener una referencia de la situación ambiente sin proyecto, por estar razón se toman medidas del nivel de ruido en los posibles receptores (personas en lugares habitables u oficinas que puedan ser afectador o perciban ruidos), los cuales se identifican en las figuras 17 , 18, 19 y 20 del Anexo 13 de la Adenda ([https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo 13. Participacion Ciudadana.pdf](https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf)).

En la siguiente Tabla se presentan los resultados de Ruido de Fondo obtenidos en los receptores dentro del área de influencia en periodo diurno. Los resultados obtenidos se expresan en Nivel Sonoro Equivalente (NPSeq) en dB(A). Cabe señalar que la medición de Niveles de Ruido de Fondo se realizó el 6 de octubre de 2021 desde las 10:00hrs. Se estima que tanto el día como el horario de medición es representativo del menor ruido de fondo que se puede obtener (sin alteración de tráfico aéreo).

Tabla 11.2.3.1. Nivel Sonoro Continuo Equivalente de Ruido de Fondo en horario diurno

ID Punto Medición	ID Receptor	Fecha	Hora Medición	NPSeq, dB(A) (5'-10'-15')	NPSmin, dB(A)	NPSmáx, dB(A)	Fuente Ruido de Fondo
PM 1	R1, R2	15/04/2021	9:30	48.7 - 49.1	38.2	58.9	Aves, ladridos de perros, actividades en viviendas, taller maquinaria, tráfico vehicular
PM 2	R3, R4	15/04/2021	9:45	52.1 - 52.4	43.1	61.1	Aves, ladridos de perros, actividades en viviendas, taller maquinaria, tráfico vehicular
PM 3	R5, R6, R7	15/04/2021	10:05	53.2 - 52.8	44.3	62.3	Aves, ladridos de perros, actividades en viviendas, tráfico vehicular Av. Viluco.
PM 4	R8, R9	15/04/2021	11:10	63.4 - 64.1	42.3	70.1	Tráfico de vehículos, camiones y buses por Av. Viluco.
PM5	R10, R11, R12	15/04/2021	11:50	61.7 - 61.1	42.5	69.3.	Tráfico de vehículos, camiones y buses por Av. Viluco

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: [https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo 13. Participacion Ciudadana.pdf](https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf)

Por otra parte, también se debe describir el ambiente inicial y homologar las normativas tanto de ruido como de vibraciones, lo que corresponde a la siguiente descripción:

El ambiente acústico sobre los receptores en Torno al área de Emplazamiento de los Paneles Solares y Servidumbre Eléctrica está compuesto principalmente por aves, ladridos de perros, viento, tráfico vehicular por caminos principales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

De acuerdo a lo indicado por el Plano Regulador Metropolitano de Santiago, los receptores del 1 al 12 se sitúan en un sector fuera del área urbana (Interés Silvoagropecuario Mixto), por lo tanto, su homologación respecto del D.S. N°38/11 de MMA los clasifica como Zona Rural.

En la siguiente tabla se presenta cada receptor asociado a su NPC máximo de acuerdo a su según zonificación y ruido de fondo.

Tabla 11.2.3.2. Límites máximos permisibles en Receptor según Normativa horario diurno

ID Receptor	ID Punto Medición	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	Ruido de Fondo NPSeq, dB(A)	Máximo Permitido NPC, dB(A)
R1	PM1	Rural	49	59
R2	PM2	Rural	49	59
R3	PM3	Rural	52	62
R4	PM4	Rural	52	62
R5	PM5	Rural	53	63
R6	PM6	Rural	53	63
R7	PM7	Rural	53	63
R8	PM8	Rural	64	63
R9	PM9	Rural	64	65
R10	PM10	Rural	61	65
R11	PM11	Rural	61	65
R12	PM12	Rural	61	65

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Respecto a las vibraciones, la identificación, descripción y localización relativa al proyecto de los receptores humanos se detallan en la Tabla 14 y 15, “Ubicación y descripción de receptores para Ruido y Vibraciones”.

Una vez identificados los receptores en el Área de Influencia se aplican los criterios de la Federal Transit Administration (FTA, 2018) de Estados Unidos, la cual establece los Límites Permitidos para Confort Humano y Criterio de Daño Estructural, tal como se indica en la siguiente tabla a continuación. A fin de considerar la condición más desfavorable, se utilizará criterios de acuerdo a Eventos Frecuentes y Categoría de Edificación III.

Tabla 11.2.3.3. Homologación de Uso de Suelo con zona de vibración y sus Límites Permitidos en receptores

ID Receptor	Tipo Uso de Suelo	Tipo Eventos	Categoría Edificación	Criterio Confort Humano, VdB	Criterio Daño Estructural, VdB
R1	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R2	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R3	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R4	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R5	Residencial	Frecuentes	III. Madera y	72	94



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

			mampostería sin diseño de ingeniería		
R6	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R7	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R8	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R9	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R10	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R11	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94
R12	Residencial	Frecuentes	III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	72	94

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Los resultados de los niveles de ruido proyectados, es decir, los niveles que se modelan mediante un programa o software para determinar cómo serán los niveles de ruido de acuerdo a las actividades de cada fase del proyecto se presentan a continuación:

Fase de construcción

Las principales fuentes de ruido en Fase de Construcción de la Planta Solar, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.2 del presente Anexo, corresponden a las actividades de “Habilitación de Terreno” y “Postación”.

Las siguientes Tablas muestran los Niveles de Ruido de referencia utilizados y los datos de entrada para la modelación de emisiones de ruido sobre los receptores.

Tabla 11.2.3.4. Niveles de Ruido total de operación simultánea para cada actividad. Fase de Construcción.

Actividad	Nivel de Presión Sonora (a 10 m) en dB(Z), para cada banda de octava de frecuencia (Hz)								NPS Global dB (A)
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Habilitación de Terrenos	92	85	80	78	73	70	66	62	80
Postación	53	57	61	62	64	62	56	48	69

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 11.2.3.5. Datos de Entrada para Modelación en “Habilitación de Terreno” y “Postación”. Fase de Construcción.

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	Niveles de Ruido indicados en Tabla 21, para actividad de Habilitación de Terreno. Niveles de Ruido de indicados en Tabla 21, para actividad de Postación.
Ubicación Receptores y emisores	Receptores Emplazamiento Planta Solar. Receptores Postación. Fuentes de Ruido Planta Solar. Fuentes de Ruido Postación. Para efectos de cálculo sólo se realizará modelación acústica en Postes Número 51, 56, 68, 76, 80, 85
Topografía	Cotas de terreno
Clima	- Temperatura, 20°C - Humedad, 70%

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

En las figuras 21, 22, 23 y 24 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), se presentan los Mapas de Ruido resultantes de las modelaciones de emisiones acústicas, para Fase de Construcción.

Las siguientes Tablas muestran los resultados de la modelación acústica de las fuentes de Ruido en Fase de Construcción sobre los Receptores.

Tabla 11.2.3.6. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Habilitación de Terreno.

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	39	59	20	Cumple
R2	46	59	13	Cumple
R3	44	62	18	Cumple
R4	37	62	25	Cumple
R5	52	63	11	Cumple
R6	47	63	16	Cumple
R7	36	63	27	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Tabla 11.2.3.7. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA – Fase de Construcción, Postación.

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
R5	57	63	6	Cumple
R6	68	63	-3	No cumple
R7	66	63	-3	No cumple
R8	58	67	7	Cumple
R9	62	65	3	Cumple
R10	72	65	-7	No cumple
R11	62	65	3	Cumple
R12	71	65	-6	No cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

De la tabla anterior se puede indicar lo siguiente:

- En la actividad de Habilitación de Terrenos, los niveles proyectados bajo las consideraciones descritas no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa legal sobre los Receptores.
- En la actividad de Postación, se supera el límite establecido por la normativa en los Receptores R6, R7, R10, y R12. Por tal razón se simula la implementación de Pantallas Acústicas Móviles de 12 metros de largo y 3,6 metros de altura, construidas en plancha de OSB de 15mm de espesor, con una cara absorbente (lana de vidrio o mineral cubierta con malla raschel o similar). Las Pantallas se deberán ubicar entre la fuente de ruido (Postación) y el Receptor más cercano. Cabe señalar que algunos Receptores se encuentran expuestos a más de un Poste, razón por la cual la Pantalla Acústica Móvil se deberá instalar en todos los postes cercanos, a fin de proteger a los Receptores en todo su predio. El detalle de los anterior se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 11.2.3.8. Posición de Pantallas Acústicas Móviles para “Postación” por Tramos. Fase de Construcción

Receptor	Ubicación Pantallas Acústicas Móviles (Número de Poste)
R6	77, 78, 79, 80, 81, 82
R7	76
R10	55, 56, 57
R12	51

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

A continuación, se presenta Tabla con datos de entrada del software de Modelación, para la proyección de Niveles de Ruido con medidas de control implementadas.

Tabla 11.2.3.9. Datos de Entrada Fase de Construcción

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	Niveles de Ruido de indicados en Tabla 21, para actividad de Postación.
Ubicación Receptores y emisores	Receptores Postación. Fuentes de Ruido Postación. Para efectos de cálculo sólo se realizará modelación acústica en Postes Número 51, 56, 76, 80
Topografía	Cotas de terreno
Clima	- Temperatura, 20°C - Humedad, 70%
Relieve y Obstáculos	- Inserción de Pantalla Acústica en Postes N° 51,56,76, 80

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

En las figuras 25 y 26 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf) se presentan las Tablas de Resultados y los Mapas de Ruido con medidas de Control implementadas.

La siguiente Tabla muestra los resultados de la modelación acústica de las fuentes de Ruido en Fase de Construcción sobre los Receptores, con Pantalla Acústica Móvil implementada.

Tabla 11.2.3.10 Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA – Postación, Fase de Construcción

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
R6	46	63	17	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

R7	44	63	19	Cumple
R10	46	65	19	Cumple
R12	49	65	16	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

La tabla anterior muestra que, para la Fase de Construcción, los niveles proyectados bajo las consideraciones descritas no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa legal sobre los Receptores.

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 a la distancia del Frente de Trabajo más cercano a los Receptores y los Niveles de Referencia presentados en la siguiente Tabla.

Tabla 11.2.3.11. 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)
Hincadora	0,170	93
Mini Retroexcavadora (Postación)	0,003	58

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

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

Tabla 11.2.3.12. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Confort en Fase Construcción en horario diurno

Receptor	Fuente Vibratoria	Lvref, VdB 25ft	Distancia entre frente y receptor (m)	Lvp, VdB	Criterio Confort, VdB	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	Hincadora	93	276	46	72	Cumple
R2	Hincadora	93	323	44	72	Cumple
R3	Hincadora	93	413	41	72	Cumple
R4	Hincadora	93	411	41	72	Cumple
R5	Hincadora	93	192	51	72	Cumple
R5	Mini Retroexcavadora		37	37	72	Cumple
R6	Hincadora	58	319	44	72	Cumple
R6	Mini Retroexcavadora		12	52	72	Cumple
R7	Hincadora	93	442	40	72	Cumple
R7	Mini Retroexcavadora		15	49	72	Cumple
R8	Mini Retroexcavadora	58	36	38	72	Cumple
R9	Hincadora	93	23	44	72	Cumple
R10	Mini Retroexcavadora	58	8	57	72	Cumple
R11	Mini Retroexcavadora	58	23	44	72	Cumple
R12	Mini Retroexcavadora	58	9	56	72	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 11.2.3.13. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Daño Estructural en Fase Construcción 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	Hincadora	93	276	46	94	Cumple
R2	Hincadora	93	323	44	94	Cumple
R3	Hincadora	93	413	41	94	Cumple
R4	Hincadora	93	411	41	94	Cumple
R5	Hincadora	93	192	51	94	Cumple
R5	Mini Retroexcavadora	58	37	37	94	Cumple
R6	Hincadora	93	319	44	94	Cumple
R6	Mini Retroexcavadora	58	12	52	94	Cumple
R7	Hincadora	93	442	40	94	Cumple
R7	Mini Retroexcavadora	48	15	49	94	Cumple
R8	Mini Retroexcavadora	58	36	38	94	Cumple
R9	Hincadora	93	23	44	94	Cumple
R10	Mini Retroexcavadora	58	8	57	94	Cumple
R11	Mini Retroexcavadora	58	23	44	94	Cumple
R12	Mini Retroexcavadora	58	9	56	94	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Finalmente se verifica lo siguiente:

En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort. De este modo se cumple con el Criterio de Confort.

En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con el Criterio de Daño Estructural.

Fase de operación

Las principales fuentes de ruido en Fase de operación de Planta Solar corresponden a la operación continua de 3 Transformadores Elevadores de Media Tensión. La figura 27 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), muestra la ubicación de estos Transformadores dentro del emplazamiento del Proyecto.

Las siguientes Tablas muestran los Niveles de Ruido de referencia utilizados y los datos de entrada para la modelación de emisiones de ruido sobre los receptores.

Tabla 11.2.3.14. Niveles de Potencia Sonora (dB(Z)) por banda de octava de frecuencia (Hz) de Transformador de Media Tensión

ACTIVIDAD: Generación Energía Eléctrica				FASE: Operación						
FUENTE: tipo de maquinaria y cantidad		Nivel de Potencia Sonora en dB(Z), para cada banda de octava de frecuencia (Hz)							NPS Global dB(Z)	Referencia del dato
Transformador 6.3MVA	3	63	125	250	1K	2K	4K	8K		
		93	97	91	87	87	76	90	100	NEMA

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Tabla 11.2.3.15. Datos de Entrada para Modelación Fase de Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	Niveles de Ruido de indicados en Tabla 31, para Operación de la Planta Solar
Ubicación Receptores y Emisores	- Receptores Planta Solar - Transformadores (Fuentes de Ruido)
Topografía	- Cotas de terreno - Ground Factor
Clima	- Temperatura, 20°C - Humedad, 70%

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

En la figura 28 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), se presentan los Mapas de Ruido resultantes de las modelaciones de emisiones acústicas, para Fase de Operación de la Planta Solar.

La siguiente Tabla muestra los resultados de la modelación acústica de las fuentes de Ruido en Fase de Operación de la Planta Solar sobre los Receptores.

Tabla 11.2.3.16. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N° 38/2011 del MMA – Fase de Operación en horario diurno

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	27	59	32	Cumple
R2	33	59	26	Cumple
R3	31	62	31	Cumple
R4	25	62	37	Cumple
R5	37	63	26	Cumple
R6	33	63	30	Cumple
R7	24	63	39	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Se puede observar que los niveles sonoros proyectados en todos los Receptores se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno. De este modo se cumple con el Límite Permitido. Respecto a las vibraciones, no se consideran en esta fase equipos que emitan vibración.

Fase de cierre

Las principales fuentes de ruido en Fase de Cierre de la Planta Solar, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.4 del presente Anexo, corresponden a las indicadas en las actividades de descompactación. La figura 29, muestra los frentes de trabajo considerados para realizar la proyección de Niveles de Ruido sobre los Receptores.

Tabla 11.2.3.17. Niveles de Ruido total de operación simultánea para cada actividad. Fase de Cierre.

Actividad	Nivel de Presión Sonora (a 10 m) en dB(Z), para cada banda de octava de frecuencia (Hz)								NPS Global dB (A)
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Descompactación	84	73	71	70	67	65	61	53	73

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 11.2.3.18. Datos de Entrada para Modelación en “Descompactación”. Fase de Cierre

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	Niveles de Ruido indicados en Tabla 34, para actividad de Descompactación.
Ubicación Receptores y emisores	Receptores Emplazamiento Planta Solar. Fuentes de Ruido Planta Solar.
Topografía	Cotas de terreno
Clima	- Temperatura, 20°C - Humedad, 70%

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Se adjunta figura 30 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La siguiente Tabla muestra los resultados de la modelación acústica de las fuentes de Ruido en Fase de Cierre de la Planta Solar sobre los Receptores.

Tabla 11.2.3.19. Comparación y evaluación niveles proyectados de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA – Fase de Cierre en horario diurno

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	34	59	25	Cumple
R2	42	59	17	Cumple
R3	40	62	22	Cumple
R4	33	62	29	Cumple
R5	48	63	15	Cumple
R6	43	63	20	Cumple
R7	32	63	31	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

La tabla anterior muestra que, para la Fase de Cierre, los niveles proyectados bajo las consideraciones descritas no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa legal sobre el receptor.

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 a la distancia del Frente de Trabajo más cercano a los Receptores y los Niveles de Referencia presentados en la siguiente Tabla.

Tabla 11.2.3.20. 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	0,202	87

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

En las Tablas siguientes se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Confort y Daño Estructural, respectivamente, en 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/2155873726>

Tabla 11.2.3.21. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Confort en Fase 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	276	40	72	Cumple
R2	Retroexcavadora	87	323	38	72	Cumple
R3	Retroexcavadora	87	413	35	72	Cumple
R4	Retroexcavadora	87	411	35	72	Cumple
R5	Retroexcavadora	87	192	45	72	Cumple
R6	Retroexcavadora	87	319	38	72	Cumple
R7	Retroexcavadora	87	442	34	72	Cumple

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Finalmente se verifica lo siguiente:

En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort. De este modo se cumple con el Criterio de Confort.

En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con el Criterio de Daño Estructural.

Por lo tanto, los niveles de ruido y vibraciones para todas las fases del proyecto se encontrarán dentro de las normativas de ruido y vibraciones (D.S. N°38/11 de MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, y la FTA (2006) - “Transit Noise and Vibration Impact Assessment), para todos los receptores.

Observación 4: “Sistema de gestión transporte sobre servicios secundarios de estructura productiva.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Según el estudio de movilidad entregado por el titular en el anexo 14 de la DIA (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/07/29/Anexo_14_Estudio_de_Medio_Humano.pdf), el aporte vehicular del proyecto al flujo basal, determina cuantitativamente que el proyecto no genera un aumento significativo que afecte el volumen de tránsito de la Ruta a utilizar. Asimismo, para las fases de operación y cierre, el total de viajes será de 3 y 7 vehículos respectivamente, disminuyendo considerablemente en relación a la de construcción.

Es importante señalar que, para todas las fases del proyecto, el tránsito de los distintos vehículos necesarios para insumos y residuos se realizará de preferencia en los horarios de menor tránsito de los vecinos, es decir, se evitará llevarlo a cabo en los horarios punta de tráfico vial, correspondientes a horarios de ingreso o salida de clases y del horario laboral general. De este modo, particularmente el tránsito de camiones desde y hacia el proyecto será preferentemente en un horario que evite las horas peak de la mañana (7:00 – 9:00 hrs) y de la tarde (17:30 – 19:00 hrs), siendo entonces de 09:00 a 17:30 hrs.

Observación 5: “Plan de gestión y disponibilidad operativa de incidencias arqueológicas” del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Considerando la existencia de numerosos antecedentes arqueológicos mencionados en la revisión bibliográfica del Anexo 09 “Estudio de arqueología”, sumado a esto la presencia de hallazgos ubicados en la comuna de Buin, identificados en el marco de los proyectos “Medusa Solar, Proyecto Inmobiliario Buin - La Cervera, Proyecto Inmobiliario Praderas de Buin”, entre otros, el titular se compromete a implementar un monitoreo arqueológico permanente, por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

Por otro lado, se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Además, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporará:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

Observación 6: “Se solicita al titular pronunciarse respecto a los potenciales riesgos asociados al proyecto en sus distintas fases debido a situaciones climáticas adversas.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

La descripción de los planes de prevención de contingencia y emergencia para las situaciones de riesgo de eventos climáticos se encuentra descrita en el Anexo 2.1 de la Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>) y a continuación:

Tabla 11.2.3.22. Riesgo de eventos climáticos con Granizos

Riesgo: Eventos climáticos con Granizos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>sísmica y eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros ante granizos extremos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registrará la ocurrencia de granizos.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Anexo 03 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tabla 11.2.3.23. Riesgo de eventos climáticos con tormentas eléctricas

Riesgo: Eventos climáticos con Tormentas Eléctricas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se realizarán simulacros ante granizos extremos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar.
Forma de control y seguimiento	<p>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto.</p> <p>Se registrará la ocurrencia de granizos</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.



	<ul style="list-style-type: none"> Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. 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	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana
Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Tabla 11.2.3.24. Riesgo de eventos climáticos con inundación

Riesgo: eventos climáticos con Inundación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Actividades comunes para todas las fases del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. En el caso de la fase de operación se le exigirá esta actividad a la empresa encargada de las mantenciones. Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). Se realizará monitoreo a reportes meteorológicos, en especial atención a aquellos que reportan precipitaciones extremas, también, se realizará seguimiento de los reportes de la autoridad quien realiza llamados de alerta <p>Fase de Construcción y cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán simulacros en consideración a una posible inundación en la planta, en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez durante la fase. La zona de seguridad deberá estar demarcada y libre de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de aguas <p>Fase de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizará registro de inspección planeada a las áreas auxiliares de suministro y campo solar fotovoltaico, indicando fecha y encargado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. • Archivo con el registro de los pronósticos diarios del tiempo. • Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Acciones comunes para todas las fases del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se debe permanecer alejado de esteros, canales, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No atravesar zonas inundadas. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. • Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. • Se informará inmediatamente a las autoridades la activación del Plan vía telefónica. <p>Fase de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante señales de peligros resultado del monitoreo, alerta de la autoridad o vista de crecimiento del caudal del río se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato. Siguiendo las indicaciones de las capacitaciones. • Se deberá realizar la inspección para determinar si se sufrieron daños de consideración y las correspondientes reparaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento.</p> <p>El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 03 de la Adenda Complementaria.

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Tabla 11.2.3.25. Riesgo de afloramiento de napas subterráneas

Riesgo de afloramiento de napas subterráneas	
Riesgo o Contingencia	Afloramiento de napa subterránea
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de excavaciones en el área del Proyecto, hincado de paneles y retiro de estos en fase de cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Antes del comienzo de las fases de construcción y cierre se realizará una charla a los trabajadores que participarán en las actividades que podrían provocar afloramiento de napa freática (excavaciones, hincado), en la cual se les indicarán las medidas a realizar en caso de que ocurra un afloramiento de napas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones al personal en relación las medidas a seguir en caso de que se presente la situación de riesgo de afloramiento de napas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica
Acciones o medidas a implementar para	En el caso de que se presente afloramiento de napa en las fases de construcción o cierre se tendrán en cuenta las siguientes medidas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

<p>controlar emergencia</p> <p>la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento. ▪ Se enviará 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 acompañará de imágenes fotográficas (con fecha), describiendo 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 en conjunto con la Autoridad. ▪ Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. ▪ Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se presentarán los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
<p>Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencias</p>	<p>Oportunidad de comunicación Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, se dará aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>No Aplica</p>

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana
Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Observación 7: *Explicar de manera comprensiva la compatibilidad territorial del proyecto.*”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto se emplazará en el predio ROL N°108-03, específicamente en la zona rural de este ROL, la que cuenta con la regulación de Instrumento de Planificación Territorial (IPT) denominado Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), la zonificación aplicable al sector de emplazamiento del proyecto corresponde a la Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M – 12, tal como se señala en la figura 78 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Los IPT poseen una ordenanza o “normativa” que es un texto que indica los usos de suelo permitido en la zonificación indicada. Para el caso del presente proyecto la ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el artículo 8.3.2.2. indica lo siguiente:

“I.S.A.M.-12 Sectores Melipilla, Talagante, Buin y Paine:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Corresponde a los territorios de valle de las comunas que conforman las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine que no están contenidos en las I.S.A.M. 10, 11 y 13.

En estas áreas se permitirán, además de lo señalado en el Artículo 8.3.2. y 8.3.2.2. de la presente Ordenanza, los siguientes usos de suelo:

- *Actividades Silvoagropecuarias*
- *Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 há.*
- *Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.*
- *Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza.*
- *Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.*

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 m. de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberá estar fundamentado en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.”

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Observación 8: “*descripción de cursos de aguas superficiales y la no intervención en cuerpos superficiales de agua*”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto solar se encuentra cercano a algunos canales de regadío los cuales son administrados por la asociación de canalistas Lonquén – La isla. También en el interior del predio existen acequias las cuales son utilizadas por el propietario del terreno para riego de sus viñas, estos canales y su relación con las obras y partes del proyecto se muestran en la figura 49 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

En imagen se pueden apreciar los siguientes cauces artificiales:

Canal 1: Cauce Artificial, corresponde a un canal administrado por la Asociación de Canalistas Lonquén – La Isla, sus aguas provienen del Río Maipo, y son utilizadas principalmente para riego.

Canal 2: Cauce Artificial, corresponde a un canal administrado por la Asociación de Canalistas Lonquén – La Isla, sus aguas provienen del Río Maipo y son utilizadas principalmente para riego.

Acequia 1: Cauce artificial, corresponde a una acequia la cual derivada del canal 1, se utiliza para regar las viñas ubicadas en la zona donde se emplazará parte de la zona de paneles.

Acequia 2: Cauce artificial, corresponde a una acequia la cual derivada del canal 1, se utiliza para regar las viñas ubicadas en la zona donde se emplazará parte de la zona de paneles.

Acequia 3: Cauce artificial, corresponde a una acequia la cual derivada del canal 2, se utiliza para regar las viñas ubicadas en la zona donde se emplazará parte de la zona de paneles.

A continuación, se presenta una tabla con las principales características de los cauces.

Tabla 11.2.3.26. Características de los cauces cercanos a la planta solar

Cauce	Ancho superficial (m)	Profundidad media	Revestimiento	Dispositivos existentes	Régimen del cauce	Capacidad de porteo (m³/s)	Distancia a la planta
-------	-----------------------	-------------------	---------------	-------------------------	-------------------	----------------------------	-----------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

							solar (m)
Canal 1	0.9	0.5	Suelo natural	Marco Partidor	Subcrítico	0.45	2.5
Canal 2	1.5	0.65	Suelo natural	Compuerta	Subcrítico	0.64	2.5
Acequia 1	1.18	0.5	Suelo natural	N/A	Subcrítico	0.25	5
Acequia 2	1.15	0.55	Suelo natural	N/A	Subcrítico	0.43	--
Acequia 3	1.1	0.5	Suelo natural	N/A	Subcrítico	0.26	--

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf

Las acequias 2 y 3 serán eliminadas, según lo acordado por el propietario del terreno y aprobado mediante carta por la Asociación de Canalistas Lonquén La isla, cabe destacar que estos cursos de agua solo prestan utilidad al mismo dueño del predio y no cumplen la función de distribuir aguas hacia otros predios.

Observación 9: “Se solicita al titular entregar mayores antecedentes respecto al sistema de disposición de residuos peligrosos y no peligrosos y sus respectivas certificaciones.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>), se entrega la información correspondiente a la certificación del PAS 142, donde se identifican las características de la disposición de residuos peligrosos y no peligrosos. A modo general, se puede identificar que:

En la fase de construcción del proyecto, se estima generar residuos con características industriales del tipo peligroso, corresponden principalmente a restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, guapes o vestimenta impregnada con estos líquidos, entre otros. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena a la espera de ser retirados por una empresa autorizada para esos fines y llevados a un sitio autorizado para su disposición final.

En la fase de operación del proyecto, la generación de residuos peligrosos será por la mantención de la Planta Solar, siendo principalmente paneles fotovoltaicos dañados y por residuos producto de actividades de mantención (paños con aceites, EPP sucios, etc.). Éstos se almacenarán temporalmente en contenedores especificados para cada tipo de residuo al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que se mantendrá desde la fase de construcción. En el caso específico de los paneles fotovoltaicos en fase de operación, estos serán transportados por una empresa autorizada a un sitio de disposición final igualmente autorizado para este tipo de residuos, hasta que se encuentre un gestor de reciclaje de paneles solares, para lo cual se priorizará el reciclaje por sobre la disposición final.

El proyecto contempla una fase de cierre, en la cual se generarían residuos peligrosos. Estos serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en término de cantidades y características, por lo que se implementarían las mismas medidas de manejo. En el caso de los paneles solares para esta fase, se presentará el caso de que los paneles solares se encuentren dañados y sin daño. Para el caso de los paneles no dañados se priorizará la reutilización y luego el reciclaje, por otra parte, en el caso de un panel dañado se priorizará el reciclaje antes de su disposición final en un sitio autorizado. Lo anterior se realizará en el caso que en la fase de cierre del proyecto (después de una fase de operación de 25 años aprox.) se encuentren gestores de reutilización y reciclaje de paneles solares.

La bodega de residuos peligrosos será el lugar donde se almacenarán este tipo de residuos, provenientes de las mantenciones a realizar durante cada fase del proyecto. Estará ubicada al interior de la instalación y será construida sobre un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretilas antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

recipiente para conducir el derrame. Los residuos estarán debidamente identificados y clasificados, dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega en conformidad al D.S N°148/03 del MINSAL. El transporte de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y su disposición final se realizará en sitios autorizados, cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud. La ubicación de esta bodega se indica en la Tabla 1 y figura 1 del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>) la que se mantendrá durante todas las fases del proyecto. Mientras que en el Apéndice A del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>), se adjunta plano de planta de la bodega de residuos peligrosos, con su respectivo cuadro de superficie.

La Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos tendrá una superficie aproximada de 9 m² y una capacidad de almacenamiento máxima de 500 kg. Para evitar cualquier escurrimiento o derrame, la Bodega contará con una bandeja receptora de derrames con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. El detalle se presenta en el Anexo 2.3 de la Adenda complementaria. (PAS 142)

Se contará con una bodega de residuos peligrosos en la cual se almacenarán residuos como envases y restos de lubricantes; huapies sucios con aceites, lubricantes, EPP contaminados, cartuchos de tinta etc. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado (se mantendrán en oficina de la instalación de faenas los documentos que lo acrediten), en cumplimiento con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Esta bodega constará con las autorizaciones sanitarias correspondientes y será ejecutada conforme las exigencias de la normativa antes señalada.

Dentro de sus características constructivas se destacan las siguientes:

- Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura, que impide el libre acceso de personas y animales.
- La bodega tendrá acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado.
- Poseerá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas.
- Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, que minimiza la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- La Bodega no se ubicará en subterráneos ni tampoco tendrá más de un piso.
- Poseerá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, con el objetivo de impedir que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente.
- Su estructura garantiza que se minimizará la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada y de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 2003 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos, se ubicará a 15 m de los deslindes de la propiedad.
- Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 1993 Artículo 33°.
- Contará con agentes de absorción y/o neutralización.
- Tendrá acceso restringido, y sólo ingresa personal debidamente autorizado.
- Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
- La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y se encuentran debidamente señalizados.
- Los funcionarios responsables del manejo de residuos peligrosos, cuentan con elementos de protección personal
- Mascarillas, guantes de PVC, zapatos de seguridad, antiparras cerradas, overol, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Tiene una superficie aproximada de 9 m². Para mayor abundamiento, revisar el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>)

Observación 10: Se solicita al titular pronunciarse respecto a la petición de incorporar como compromiso ambiental voluntario una “franja de compensación arbórea”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Con la finalidad de contribuir al lineamiento del PLADECO de Isla de Maipo y mantener una imagen continua que aporte a la ruralidad que se aprecia en el sector se presenta a continuación un compromiso ambiental voluntario que contempla la incorporación de un cerco perimetral arbustivo intrapredial del alto aproximado del cerco perimetral (2 metros).

Tabla 11.2.3.27. Compromiso Ambiental Voluntario: cerco perimetral arbustivo

Compromiso ambiental voluntario 3: Cerco perimetral arbustivo.	
Fase en que aplica	Construcción y cierre
Objetivo	<p><u>Objetivo:</u> aumentar la calidad visual del paisaje</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores de bajos requerimientos hídricos, que soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la OMIL de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso mantendrá informada a la comunidad sobre las actividades e intervenciones del proyecto según calendarización de obras, de forma que los vecinos puedan coordinar, planificar y tomar las acciones necesarias con anticipación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Para una mejor visualización de la implementación del compromiso ambiental voluntario antes descrito se presenta un fotomontaje en la figura 79 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se señala que la imagen anterior esta con perspectiva de altura, sin embargo, desde los puntos de observación que están a nivel del suelo no se alcanzará a percibir los paneles del proyecto ya que el cerco perimetral se espera que sea de la altura del cerco perimetral correspondiente a 2 m aproximadamente.

Observación 11: “Certificación de las OECA (organismo del estado, con competencias ambientales) admitiendo argumentos y admisibilidad del proyecto.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Observación 12: “certificado de uso de suelo y disposición de tipo taxonómico. Su valor de uso dado el tipo de clase. Descripción de infiltración del suelo (dada la recarga próxima de la capa freática)”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En la figura 50 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

se presenta el certificado de uso de suelo, en el que se señala que el suelo correspondería a un suelo clase IV y suelos de clase VII, aunque esta información no refleja lo obtenido en el Informe de Suelos del Anexo 11 de la DIA, en el cual todo el suelo se clasifica como un suelo clase III, debido a la profundidad y otros factores evaluados.

Según la descripción bibliográfica del Estudio Agrologico de la Región Metropolitana, el área del proyecto se encuentra dentro de la Serie Codigua (CDG) en el cual su taxonomía corresponde a suelos Mollisol, el cual según el estudio agrícola de suelos corresponde a un suelo clase III, el cual posee un valor agronómico, siendo suelos arables.

Para compensar la pérdida de suelos Capacidad de uso de suelo de clase III, se va a realizar un Compromiso Voluntario de suelos en relación 1:1, donde se realizará una mejora de suelos cercano a la zona de emplazamiento del proyecto. El cual esta descrito y actualizado en el Anexo 4 de la presente Adenda.

Para poder caracterizar la infiltración del suelo se realizó por medio de ensayos de infiltración (ensayo porchet) como muestra la figura a continuación, el cual permite ver la velocidad de infiltración de una columna de agua según un tiempo estimado, por medio de una excavación de forma circular, según se muestra en la figura 51 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Donde se utilizó la distribución según como muestra la figura 52 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf), siendo un total de 5 ensayos de infiltración, donde en la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos (estos se encuentran disponibles en el Estudio Hidrológico y Manejo de Aguas Lluvias, Anexo 13 de la actual DIA (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=fb/10/c1d1850640deb1f4ce243f5ee13b11082e0e>)).

Tabla 11.2.3.28. Resultados de los ensayos de infiltración.

Porchet	Infiltración (mm/hr)
1	219.9
2	129.2
3	114.2
4	70.7
5	312

Fuente: Anexo 13 de la Adenda. Participación Ciudadana

Link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Con la pérdida de la zona de recarga de la napa freática en el área del proyecto, esto se hace por medio de una solución de aguas lluvias, el cual consta con zanja de infiltración permitiendo el paso de las aguas lluvias hacia la napa freática, donde no se pierde la recarga en la zona de emplazamiento del proyecto.

Observación 13: “describir la planimetría e intervenciones que ejecutarán con la intervención eléctrica y autorizaciones correspondientes”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El emplazamiento del proyecto se presenta en formato KMZ de Google Earth, formato Shape y PDF en el Anexo 1 de la presente Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>). Además se presenta una cartografía de las obras dentro del campo solar del proyecto y de la línea de tendido eléctrico de media tensión en las figuras 5 y 6 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

El Proyecto Planta Solar La Puntilla, se basa en tecnología fotovoltaica y posee una capacidad instalada de 11 MWp para generar 9 MW AC, los que llegaran al punto de conexión ubicado en el alimentador Maipo – 15 [kV]. El diseño de la planta se compone de 20.396 paneles fotovoltaicos de 515 Wp, los cuales están distribuidos en 384 trackers de doble bandeja. Por otra parte, cuenta con 52 inversores de 185 [kV] y cada uno con 18 modulos strings, los paneles se distribuyen en cantidades de 23 módulos por strings. De esta forma, el PMGD logra una generación anual de 21.587 [MWh/año].

En cuanto a los permisos y requerimientos exigidos, estos se detallan a continuación.

1. Antecedentes que acrediten la constitución de la persona jurídica de que se trate, su vigencia y del representante legal de la misma.
2. Individualización completa del dueño del proyecto y nombre del proyecto y sus principales características, según el tipo de instalación de que se trate, señalando al menos el Punto de Conexión y la ubicación georreferenciada donde se emplazará el proyecto PMGD y el polígono de localización de este.
3. Cronograma en el que se especifique la fecha estimada de interconexión y entrada en operación del proyecto y las principales obras de construcción.

Observación 14: “plan de gestión en medio humano y relación local”, se solicita pronunciarse.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se adjunta lo solicitado en la siguiente tabla, correspondiente al compromiso voluntario plan de comunicación con las comunidades, el cual se encuentra disponible en el Anexo 4 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Tabla 11.2.3.29. Plan de comunicación con las comunidades

Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación con las comunidades.	
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo general de esta medida, es informar a la comunidad las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto Planta Solar La Puntilla, para que estén enterados de todas las actividades asociadas al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en informar a la comunidad cada una de las actividades asociadas a las fases de Construcción, operación y cierre. Previo al inicio de la fase de construcción se contactará a cada uno de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>presidentes de las Juntas de Vecinos (Puntilla Lonquén y Viluco) para informar cuando comienza la fase respectiva del proyecto, las obras que se realizarán y actividades asociadas a cada una de las fases, actividades generadoras de ruido, tránsito de camiones y horario de trabajo (jornada laboral durante la fase), intervención de los caminos (ruta G-46 y camino el Maicillo) y horarios de trabajo asociados (eliminando trabajos durante horarios de punta mañana y tarde). Esta medida será complementada con un correo enviando a cada presidente el detalle antes mencionado. Además, se les presentará un correo electrónico y/o un contacto telefónico para ser difundido a las localidades, para realizar consultas y/o requerimiento sobre las actividades de trabajo asociada a la planta solar.</p> <p><u>Justificación:</u> Actualmente se debe instaurar una relación con la comunidad aledaña al proyecto de desarrollo energético, con la finalidad de producir una armonía territorial que cohesione los diferentes actores dentro de un territorio.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficina dispuesta en instalación de faena área del proyecto fotovoltaico durante la fase de construcción y cierre, medios virtuales durante operación.</p> <p><u>Forma:</u> Oficina física durante fase de construcción, complementado con llamadas vía telefónica y correo electrónico de parte de la empresa, hacia actores claves. Asimismo, durante la implementación del compromiso, el proyecto contará con un relacionador comunitario el cual estará dispuesto a contestar dudas, consultas, quejas, sugerencias entre otro, tanto con los actores claves como con la comunidad en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida deberá estar totalmente implementada previamente a la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Se formulará una planilla Excel que deje constancia de los llamados a los actores claves con hora y descripción de la conversación. Además, generará un respaldo de esta información mediante correo electrónico.
Forma de control y seguimiento	La medida se controlará a través de la verificación de la base de datos en formato Excel de los contactos de la empresa con los actores claves, además del detalle de la cronología de los correos enviados, visitas realizadas por habitantes y/o actores claves.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Observación 15: “detallar emisiones de material particulado por fase obra y plan operacional. según plan de descontaminación territorial y acciones de mitigación local”.

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/21/204_Anexo_04_Estudio_de_Emisiones_atmosfericas.rar, se adjunta el Estudio de emisiones atmosféricas, calculadas para todas las fases del proyecto. La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

estimación de emisiones se realiza principalmente con la determinación de la actividad emisora y según la metodología de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana (2020),

Fase de Construcción

La fase de construcción tiene una duración de 6 meses, por lo que se consideran 1 año con esta duración. A continuación, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas en la fase de construcción

Tabla 11.2.3.30. Emisiones en la fase de construcción

Actividad	MP10	MP2,5	Nox	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
t/año									
Actividades de movimiento de tierras									
Perforación	0,2878	0,0432							
Excavaciones	0,0901	0,0463							
Erosión de material	0,0007	0,0001							
Carguío y volteo de material	0,0020	0,0003							
Compactación	0,0536	0,0275							
Nivelación	0,0040	0,0004							
Actividades Re suspensión por tránsito de vehículos									
Transito camino no pavimentados dentro del proyecto	0,6617	0,0662							
Transito camino no pavimentados fuera del proyecto	0,0449	0,0045							
Tránsito en caminos pavimentados	0,380	0,0092							
Actividades de Combustión									
Combustión de vehículos	0,0099	0,0073	0,1935	4,4667		0,0001	0,0001	0,0965	0,0183
Combustión de maquinaria fuera de ruta	0,0558	0,0558	0,6506	15,0158	0,0005		0,0001	0,3213	0,0719
Grupo electrógeno	0,0424	0,0424	0,6031		0,0397			0,1299	0,0492
Total	1,2909	0,3031	1,4471	19,4825	0,0401	0,0001	0,0002	0,5478	0,1395

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 25 años, por lo que a continuación se presenta la estimación anual de emisiones atmosféricas en fase de operación.

Tabla 11.2.3.31. Emisión anual en fase de operación

Actividad	MP10	MP2,5	Nox	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
-----------	------	-------	-----	----	-----	-----	-----	----	-----



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	t/año								
Actividades resuspensión por tránsito de vehículos									
Transito camino no pavimentados dentro del proyecto	0,00379	0,00038							
Transito camino no pavimentados fuera del proyecto	0,27793	0,02779							
Tránsito en caminos pavimentados	0,02846	0,00689							
Actividades de Combustión									
Combustión de vehículos	0,00620	0,00620	0,15866	3,72181		0,00011	0,00004	0,02862	0,00721
Total	0,31638	0,04125	0,15866	3,72181		0,00011	0,00004	0,02862	0,00721

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Fase de cierre

Las actividades durante la fase de cierre tendrán una duración de 4 meses, periodo que se considera como un año, por lo tanto, la estimación atmosférica de la fase de cierre se indica en la siguiente tabla:

Tabla 11.2.3.32. Emisión anual en fase de cierre

Actividad	MP10	MP2,5	Nox	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
	t/año								
Actividades de movimiento de tierras									
Excavaciones	0,0901	0,0463							
Erosión de material	0,0007	0,0001							
Compactación	0,0268	0,0137							
Nivelación	0,0040	0,0004							
Actividades resuspensión por tránsito de vehículos									
Transito camino no pavimentados dentro del proyecto	0,4081	0,0532							
Transito camino no pavimentados fuera del proyecto	0,0360	0,0036							
Tránsito en caminos pavimentados	0,0146	0,0035							
Actividades de Combustión									
Combustión de vehículos	0,0021	0,0021	0,0621	1,3860		0,0000418	0,000023	0,0728	0,0124
Combustión de maquinaria	0,0254	0,0254	0,4600	10,1368	0,0003		0,00008	0,1960	0,0349



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

fuera de ruta									
Grupo electrógeno	0,0283	0,0283	0,4020		0,0264			0,0866	0,032
Total	0,6361	0,1767	0,9242	11,5228	0,0267	0,000042	0,00010	0,3555	0,0801

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

La región Metropolitana posee un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), regulado por el D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual señala en el artículo 64 lo siguiente:

“Para efectos de la determinación de la obligación de compensar, se deberá analizar la superación de la emisión máxima indicada en la tabla VI-14, de acuerdo a lo siguiente.

Primero, se deberá analizar el caso del MP2,5, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO₂, NO_x3 y/o NH ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto.

Posteriormente, se deberá analizar el caso del MP10, considerando las emisiones equivalentes, es decir, la suma de las emisiones del contaminante más la emisión de SO₂, NO_x3 y/o NH ponderadas por los factores de conversión establecidos en el artículo 61 del presente Decreto.”

Por lo tanto, para obtener la estimación equivalente de MP10 y MP2,5 se debe seguir lo indicado en el artículo 61 del D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual indica lo siguiente:

“Para efectos de contabilizar la reducción de emisiones señalada en los artículos anteriores, se podrán considerar las emisiones en masa de los siguientes gases precursores emitidos, considerando las conversiones iniciales que se indican en la siguiente Tabla:

La emisión equivalente de MP2,5 y MP10 corresponde a la siguiente:

Tabla 11.2.3.33. Emisión equivalente de MP2,5 y MP10

Fase del proyecto	MP 2,5	MP10
	t/año	
Año 1	0,3835704	1,5089352
Año 2-25	0,0474819	0,3226119
Año 26	0,2445878	0,8873920

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

El resumen de las estimaciones equivalentes del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 11.2.3.34 Resumen de emisiones con cálculo de equivalentes

Año	MP10	MP2,5	Nox	CC	SOx	SO2	NH3	CO	COV
t/año									
Año 1	1,5089352	0,3835704	1,52644	21,34337	0,00069	0,00019	0,00020	0,56207	0,1430
Año 2-25	0,3226119	0,0474819	0,15866	0,15866	-	0,00011	0,00004	0,02862	0,00721
Año 26	0,8873920	0,2445878	1,02995	14,00401	0,02674	0,00012	0,00013	0,37454	0,08490

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Una vez obtenidos los resultados de las emisiones del proyecto con y sin cálculo de equivalentes se procede a analizar el artículo 64 del D.S. N°31/2016, el que indica lo siguiente:

“Deberán compensar sus emisiones totales anuales, directas e indirectas, aquellos proyectos o actividades nuevas y las modificaciones de los proyectos existentes, que en cualquiera de sus etapas generen un aumento sobre la situación base, en valores iguales o superiores a los que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11.2.3.35. Tabla VI-14: Emisión máxima proyectos

Contaminante	Emisión máxima (t/año)
MP10	2,5
MP2,5	2,0
NOx	8
SO2	10

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Del resultado de este análisis los proyectos o actividades deberán:

e. En caso que se supere simultáneamente la emisión máxima de MP2,5 equivalente y de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima total de Material Particulado equivalente, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.

En la siguiente tabla se señala la comparación de la tabla VI-14 con el resultado de la emisión equivalente.

Tabla 11.2.3.36. Comparación entre Tabla VI-14: Emisión máxima proyectos y resultados del proyecto con cálculo de equivalentes

Contaminante	Emisión máxima (t/año)	Año 1 (t/año)	Año 2-25(t/año)	Año 3 (t/año)
MP10	2,5	1,5089352	0,3226119	0,887392
MP2,5	2,0	0,3835704	0,0474857	0,2445878
NOx	8	1,52644	0,15866	1,02995
SO2	10	0,00019	0,00011	0,00012

Fuente: Anexo 04 de la Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

La tabla precedente indica que no se superan los límites de la tabla VI-14.

f. En caso que se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero no se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima equivalente del primer contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto. Según lo señalado en la tabla precedente no ocurre ninguno de los casos indicados en el presente literal.

g. En caso que no se supere la emisión máxima de MP2,5 equivalente, pero sí se supere la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá compensar la emisión máxima equivalente de este último contaminante, tomando en cuenta los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Según lo señalado en la tabla precedente no ocurre ninguno de los casos indicados en el presente literal.

h. En caso que no se superen las emisiones de MP2,5 equivalente ni la emisión máxima de MP10 equivalente de la tabla VI-14, se deberá analizar si la emisión de SO y NOx superan el límite indicado para cada uno en la tabla VI-14, compensando estas emisiones en caso que lo superen, conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del presente decreto.” Según lo señalado en la tabla precedente no ocurre ninguno de los casos indicados en el presente literal.

Con respecto a medidas de mitigación de material particulado se señalan las siguientes:

- Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día.
- 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.
- Uso de supresor de polvo como bischofita o similar, para disminuir la generación de material particulado.

Observación 16: *Se solicita al titular pronunciarse respecto a la aplicabilidad del artículo 55 de la Ley General de urbanismo y Construcción (LGUC) al proyecto, así como las Ordenanzas Municipales de las comunas de Buín e Isla de Maipo.*

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y construcción señala lo siguiente: Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal. Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. 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 tanto, el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones es aplicable al proyecto, al tratarse de un proyecto ubicado en zona rural y de infraestructura energética. Debido a lo anteriormente señalado durante la evaluación ambiental se presentan los requisitos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 160, los que fueron actualizados en el Anexo 5.5 de la Adenda

(<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3>)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

e4169114e2247939101b). También se señala que una vez obtenida la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental favorable se tramitará sectorialmente el Permiso Favorable para la construcción, permiso de edificación, entre otros según sean aplicables al presente proyecto. El cumplimiento de la normativa Ley General de Urbanismo y Construcciones se encuentra completo en el Anexo 4 de la presente Adenda.

Con respecto a las ordenanzas municipales se señala lo siguiente:

Municipalidad de Isla de Maipo

La Ordenanza Municipal N°372 del 16/05/2019 y sus modificaciones correspondiente a la Ordenanza de regulación de horario de tránsito de camiones de carga pesada, peligrosa en el centro de Isla de Maipo y determinación del uso vías para calle Cortéz y 21 de Mayo, podría ser aplicable al proyecto, sin embargo, las rutas de los diferentes vehículos de todas las fases del proyecto no circularán por vías del centro de Isla de Maipo ni por las calles Cortéz y 21 de Mayo, por lo tanto, no es aplicable. Se revisaron otras ordenanzas Municipales y no son aplicables al proyecto.

Municipalidad de Buin

Se realizó una búsqueda en el sitio web de la Ilustre Municipalidad de Buin, específicamente en su botón a transparencia activa, en la cual se encontraron las ordenanzas municipales vigentes hasta la actualidad y no existen ordenanzas municipales aplicables al proyecto.

Observación 17: “medio humano e impacto en su entorno con modificación en el uso de suelo”

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Con respecto al componente suelo, este predio es de uso agrícola con cultivo de viñedos, el dueño del predio, en concordancia con trabajadores cuenta que actualmente el rubro va disminuyendo asociado a un problema de escasas hídrica del sector, teniendo poca producción, por lo cual existen pocos trabajadores de planta, producto de ello el propietario ha tomado la oportunidad de generar un arriendo del predio para la instalación de la planta solar, vislumbrando una mayor seguridad en dicho rubro sobre energías renovables. Para complementar este aspecto se adjunta en el Anexo 9 de la Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>) una declaración por parte de los dueños del fundo en el cual mencionan que todos los trabajadores actuales se encuentran en conocimiento del proyecto y que ninguno será desvinculado de sus funciones actuales agrícolas, producto del emplazamiento del proyecto solar.

Asimismo, con respecto a la capacidad agrícola del predio, el proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del proyecto, por lo cual en un futuro dicho recurso estará disponible para el uso, por parte del dueño del predio si así lo decidiera. Por otra parte, para compensar el uso agrícola actual, se presenta en el Anexo 4 de la Adenda / <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>), un compromiso ambiental de suelo donde se presentará un predio alternativo para realizar una mejora de suelo, este contendrá el detalle el predio donde se llevará a cabo, las actividades para su mejora y la forma de seguimiento.

Con respecto al uso del recurso agua, existen tres acequias que se distribuyen en el centro del área de emplazamiento y dos canales que escurren por los bordes. Es importante destacar que no se va a eliminar ni modificar ningún canal existente en los bordes del emplazamiento del proyecto. Asimismo, existen dos acequias menores ubicadas al poniente las cuales serán eliminadas puesto que solo riegan el área del predio y no hacia otros sectores como se menciona en la pregunta 4.24 de la adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>) existe un permiso por parte de la asociación de analistas Lonquén – La Isla. Asimismo, el canal uno, es utilizado por vecinos por lo cual este recurso mantendrá sus aguas, para uso de los comuneros, lo cual igualmente se encuentra indicado en la carta de parte de la asociación de canalistas incluidos en el Anexo 10 de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=fb/10/c1d1850640deb1f4ce243f5ee13b11082e0e>.

El proyecto no identifica una exposición a contaminantes, debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua, que puedan ver comprometida la calidad del recurso, para la población. Con respecto al recurso, aire, el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de las emisiones que se generan en cada una de sus fases. Lo anterior en base a que, no existirá superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente, aplicable al Proyecto. En base a lo mencionado anteriormente, con respecto a los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas.

Contarán con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impedirán la dispersión de polvo a la atmósfera. El límite de velocidad máximo en la fase de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 20 km/h, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra.

Finalmente, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, se requerirá la contratación de mano de obra local, por lo que se considera que permitirá continuar con las actividades económicas desarrolladas en el sector sin alterar la estructura económica de la población, plasmado en un compromiso voluntario el cual se encuentra en el Anexo 4 de la presente Adenda (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>).

Observación 18: *Compatibilidad con lineamientos regionales debido al uso de infraestructura ambiental.*

Evaluación técnica de la observación:

Observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

El proyecto se emplazará en el predio ROL N°108-03, específicamente en la zona rural con la zonificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto I.S.A.M – 12, tal como se señala en la figura 67 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

La ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el artículo 8.3.2.2. indica lo siguiente:

“I.S.A.M.-12 Sectores Melipilla, Talagante, Buin y Paine:

Corresponde a los territorios de valle de las comunas que conforman las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine que no están contenidos en las I.S.A.M. 10, 11 y 13.

En estas áreas se permitirán, además de lo señalado en el Artículo 8.3.2. y 8.3.2.2. de la presente Ordenanza, los siguientes usos de suelo:

- Actividades Silvoagropecuarias
- Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 há.
- Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.
- Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza.
- Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Por lo que según lo descrito anteriormente en la zona de emplazamiento del proyecto se permite la actividad de infraestructura energética, siendo compatible la zonificación del PRMS con el emplazamiento del proyecto.

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 m. de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberá estar fundamentado en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.”

Ahora bien con respecto a la relación del proyecto con el PLADECOS de la comuna de Isla de Maipo, específicamente al Área Desarrollo Urbano territorial, eje estratégico Desarrollo territorial y objetivo estratégico Preservar la imagen de ruralidad, con un modelo de ocupación territorial más sustentable (Equilibrio entre la imagen rur-urbana y el cumplimiento de estándares de calidad de vida urbana), se señala que el proyecto Planta Solar La Puntilla y todo su entorno se encuentra en zona rural, en donde se compatibilizan diferentes actividades como se señala en la figura 68 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

En el Estudio de Paisaje adjunto en el Anexo 12 de la DIA (<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=fb/10/c1d1850640deb1f4ce243f5ee13b11082e0e>) se determinaron 3 puntos de observación para el emplazamiento del proyecto, los que corresponden a las figuras 69, 70, 71.

Si bien pareciera que el proyecto interferirá en el paisaje agrícola o rural se señala que estará más cerca a la cortina de árboles que se observa al final de las imágenes, los cuales no serán removidos por ninguna obra del proyecto.

Además, para contribuir al lineamiento del proyecto y mantener una imagen continua que aporte a la ruralidad que se aprecia en el sector se presenta a continuación un compromiso ambiental voluntario que contempla la incorporación de un cerco perimetral arbustivo intrapredial del alto aproximado del cerco perimetral (2 metros).

Tabla 11.2.3.37. Compromiso Ambiental Voluntario: cerco perimetral arbustivo

Compromiso Ambiental Voluntario: Cerco perimetral arbustivo	
Impacto asociado	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: aumentar la calidad visual del paisaje.</p> <p>Descripción: Una vez instalado el cerco perimetral del proyecto, se procederá a instalar un perímetro arbustivo que posean flores, bajos requerimientos hídricos, soporten heladas, puedan estar expuestas a la luz directa y sean adaptables a cualquier tipo de suelo. El cerco perimetral arbustivo será de 1,29 km aproximadamente y se ubicará en el sector norte del proyecto, limitando con la ruta G-46. Los ejemplares se plantarán con una distancia entre cada uno de 1 metro. Se coordinará con la OMIL de la Municipalidad de Isla de Maipo la mano de obra que ejecutará la plantación de las especies. La coordinación con la OMIL esta descrita en otro compromiso voluntario.</p> <p>Justificación: Se pretende contribuir con la calidad visual del emplazamiento del proyecto, por medio de la implementación de un cerco perimetral arbustivo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: dentro del proyecto luego del cerco perimetral, abarcando los 1,29 km en el sector norte del proyecto.</p> <p>Forma: Se seleccionarán arbusto que posean las siguientes características: bajos requerimientos hídricos, soporte de heladas, adaptabilidad a la exposición de la luz directa y tipo de suelo. Una vez seleccionados los especímenes estos serán ubicados con distancia entre ellos de 1 m, inmediatamente después del cerco perimetral dentro de este. Se realizarán mantenciones cada 6 meses de acuerdo a la periodicidad de mantención del proyecto en general.</p> <p>Oportunidad: El cerco arbustivo será implementado en la fase de construcción y será mantenido por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico con la medida implementada, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que se implementó la medida. La mantención de la medida se podrá verificar en terreno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Para una mejor visualización de la implementación del compromiso ambiental voluntario antes descrito se presenta un fotomontaje en la figura 72 del Anexo 13 de la Adenda (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2021/12/17/Anexo_13_Participacion_Ciudadana.pdf).

Se señala que la imagen anterior esta con perspectiva de altura, sin embargo, desde los puntos de observación que están a nivel del suelo no se alcanzará a percibir los paneles del proyecto ya que el cerco perimetral se espera que sea de la altura del cerco perimetral correspondiente a 2 m aproximadamente.

En relación al suelo agrícola se señala que no se perderá la clasificación del suelo, sin embargo, no se podrá hacer uso de la productividad agrícola de éste debido al emplazamiento del proyecto, motivo por el cual se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario de aumento de productividad de otro predio que no posea productividad agrícola, el cual se presenta a continuación:

Tabla 11.2.3.38. Compromiso Ambiental Voluntario Aumento de mejora productiva

Compromiso ambiental voluntario 2: Aumento de mejora productiva de suelo.																			
Fase en que aplica	Construcción y operación.																		
Objetivo	<p>Objetivo: : Aumentar la mejora en la capacidad productiva de un suelo, el cual no posea valor productivo o lo haya perdido durante el transcurso del tiempo debido a que el Proyecto se emplaza en un terreno con valor agropecuario, considerando las instrucciones del SAG en el documento: “<i>Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos</i>” y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto: “Eliminación o fractura de estratas impermeables que restrinjan la profundidad efectiva del suelo o dificulten el drenaje de éste y que restringen su utilización a un período del año para la agricultura”</p> <p>Descripción: Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo, en una relación 1:1 ha esto con estricto apego a los lineamientos y recomendaciones contenidos en la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo (GPR.GA-05) año 2011” (SAG, 2011), cuyo numeral 6.3, considera medidas de mejoramiento de suelos y medidas de rehabilitación de suelos. El CAV de Suelos se realizará en la comuna de Melipilla, según lo que se indica en la siguiente tabla</p> <p>Tabla 10.1.2.1 Especificaciones generales del área afecta al CAV</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sociedad o Representantes Legales</th><th>Comuna</th><th>Sector Predial</th><th>ROL</th><th>Superficie Predial Total Presentada (Ha)</th><th>Superficie a mejorar (Ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td><i>Agrícola Robledal Ltda.</i></td><td>Melipilla</td><td>Pivote Holzapfel</td><td>2022-59</td><td>14.5</td><td>14.5</td></tr><tr><td><i>Agrícola Robledal Ltda.</i></td><td>Melipilla</td><td>Pivote Wilson Soto</td><td>2022-51</td><td>5.5</td><td>5.5</td></tr></tbody></table> <p>Fuente: cuadro 1 del 9 CAV de Suelos, de la Adenda Complementaria</p> <p>Con respecto a las características generales del terreno seleccionado se señala que, los parámetros edafológicos generales encontrados en el predio de la</p>	Sociedad o Representantes Legales	Comuna	Sector Predial	ROL	Superficie Predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (Ha)	<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Holzapfel	2022-59	14.5	14.5	<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5.5	5.5
Sociedad o Representantes Legales	Comuna	Sector Predial	ROL	Superficie Predial Total Presentada (Ha)	Superficie a mejorar (Ha)														
<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Holzapfel	2022-59	14.5	14.5														
<i>Agrícola Robledal Ltda.</i>	Melipilla	Pivote Wilson Soto	2022-51	5.5	5.5														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

	<p>comuna de Melipilla, para la ejecución de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) son los siguientes: • La profundidad efectiva real del suelo se ve limitada fuertemente por la aparición de un hardpan (duripán) o en algunos casos un fragipán que ha sido reblandecido por inclemencias climáticas, principalmente riego tardío de maíz. Además, por pertenecer a la Serie Pudahuel, es irregular en cuanto a profundidad efectiva, siendo las partes más bajas del campo, las con algunos problemas claros de drenaje. • Tanto el duripán como el fragipán limitan fuertemente el desarrollo radicular de los cultivos, así como también la infiltración y percolación del agua. • Movimientos horizontales del agua debido a lomajes suaves.</p> <p>Desuniformidad de cultivo, debido a riego con pivote central en suelos con diferentes profundidades efectivas. 2.2 Técnicas por implementar en el Compromiso Ambiental Voluntario</p> <p><u>Justificación:</u> Esta medida se propone debido a que una porción del suelo en donde se emplazará el Proyecto cuenta con Capacidad de Uso de Suelo Clase III.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Calle Libertad, Parcela 85 y Parcela 87 de la comuna de Melipilla en los predios descritos en la tabla Tabla 10.1.2.1 Especificaciones generales del área afecta al CAV de este documento.</p> <p><u>Forma:</u> En base a las características edafológicas anteriormente señaladas, a continuación, se describen las técnicas a utilizar y el fundamento teórico de cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subsolado: tanto las arenas pumicíticas con sílice que componen el duripán como otros materiales particulados más finos deben ser fracturados para así mejorar la profundidad efectiva del suelo, así como también la percolación del agua y la exploración y penetración de las raíces. Se utilizará en primer lugar un Bulldozer D9 con un subsolado de un metro para fracturar primitivamente el duripán en una dirección. Posteriormente, se utilizarán máquinas excavadoras (30tons) con un equipo tridente (garra) capaz de penetrar a los menos 90cm del suelo, para así asegurar una mejora productiva sustancial del suelo comprometido. Se utiliza tridente de forma posterior al bulldozer, y en direcciones contrarias para así lograr la total fractura del duripán. • Extracción de fragmentos de gran tamaño: Se procederá a la extracción de fragmentos de duripán que queden en superficie, y los cuales no pueden ser mullidos por los diferentes equipos de preparación de suelos. Estos fragmentos de gran tamaño serán retirados por camiones tolvas a sectores prediales que se encuentren en desuso, normalmente esquinas entre pivotes. • Pulverización de fragmentos medios: Se utilizará la máquina Seppi Multiforst 220 para así poder triturar los fragmentos de tamaño medio que queden en superficie, y que aún generen alguna problemática para las labores de preparación de suelos, siembra o cosecha. • Nivelación: Se debe utilizar un equipo de nivelación para asegurar que la utilización del subsolado no desniveló el terreno en forma tal que el pivote de riego no tenga problemas para desarrollar sus funciones. • Rastra: Posterior al paso de los equipos nombrados anteriormente, es necesario rastrear el terreno, para así asegurar que no queden grandes de duripán en superficie que dificultarían otras labores agrícolas como la siembra. <p><u>Oportunidad:</u> Durante la vida útil del Proyecto en concordancia con lo solicitado por el SAG en su ORD N° 2208 de fecha 29 de diciembre de 2021 sobre ajustarse a <i>la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005 (2019)</i></p> <p>En la tabla 53 del anexo 09 de la adenda complementaria, se exponen los indicadores de cumplimiento de la medida. Para lograr un mejoramiento de suelos tangible y visible, tanto para las autoridades como para los propietarios de ambos terrenos, es necesario realizar durante la campaña de terreno una intensidad de muestreo a las diferentes faenas, así como también definir un parámetro de aprobación, lo cual catalogará el mejoramiento de los suelos como eficiente o deficiente.</p> <p>El objetivo de que todos los parámetros cumplan las expectativas y sean catalogadas como eficientes, es precisamente habilitar los terrenos para hacer</p>



	del suelo, un recurso productivo ya sea dentro del área de la fruticultura, o bien, dentro de los cultivos extensivos.
Indicador de cumplimiento.	Se implementará un plan de ejecución del CAV, en el cual se deberán realizar acciones descritas anteriormente con cumplimiento de plazos. Al finalizar la actividad se remitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG que de cuenta del estado final del terreno donde ejecutará el CAV, luego de las labores realizadas.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de recepción del informe por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Fuente: Adenda Complementaria

Link:

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=43/28/de76d50ccfa667b3e4169114e2247939101b>

Observación 19: “Y relación con el decreto de escasez hídrica.”

Evaluación técnica de la observación:

Observación no es pertinente toda vez que no hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

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

16. Que, para que el proyecto “Planta Solar La Puntilla” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

19. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Solar La Puntilla”, de Energy Lancuyen SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Planta Solar La Puntilla” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Planta Solar La Puntilla” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó las partes y obras del proyecto como Inofensiva.

5°. Certificar que el proyecto “Planta Solar La Puntilla” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Constanza Paz Martínez Gil
Delegada Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/BVG/JMM/DML

Distribución:

Lorenzo Alejandro Torres Suazo <lorenzo.torres@energylancuyen.cl, ambiental@energylancuyen.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <doris.aguila@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <corrego@interior.gov.cl, jcanals@gobiernosantiago.cl, ccastro@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Buin <maraya@buin.cl>
Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo <davidmo@islademaipo.cl, lsandoval@islademaipo.cl, fpicon@islademaipo.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <rebeca.castillo@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <omar.caceres@redsalud.gob.cl, marcelo.pena@redsalud.gob.cl, alejandro.moralesd@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <aquezada@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl, kriquelme@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <jaime.martinez@sernageomin.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, ccubillos@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155873726>