

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Solar Platero”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), admitida a trámite, con fecha 02 de agosto de 2024, mediante Resolución Exenta N° 202413001319 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago; su Adenda, de fecha 07 de marzo de 2025; y, su Adenda Complementaria, de fecha 07 de noviembre de 2025, todos del proyecto denominado “Parque Solar Platero” presentado por Platero SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) N° 202513109195 de la DIA del proyecto denominado “Parque Solar Platero”.

3°. El Acta de Evaluación N°01/2025, de fecha 18 de marzo de 2025, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202513109195 de la DIA del proyecto denominado “Parque Solar Platero”, de fecha 04 de diciembre de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago. de fecha 15 de diciembre de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado “Parque Solar Platero”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, la “Ley N° 19.300”); en el D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”); en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 214, de fecha 02 de julio de 2024, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la RA N° 119046/565/2025, de fecha 18 de agosto de 2025; en los artículos 80 y siguientes del DFL 29/2005 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, del Ministerio de Hacienda; y en la Resolución N°36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Platero SpA
Rut	76.717.392-K
Domicilio	Presidente Riesco 5335 Oficina 2104, Piso 20, Las Condes
Nombre representante legal	Roberto Mayol Brierley
Rut representante legal	18.019.355-3
Domicilio representante legal	Presidente Riesco 5335 Oficina 2104, Piso 20, Las Condes
Correo electrónico Titular o representante legal	mpbriones@tikuna.cl



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 04 de diciembre de 2025, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales señalados en los artículos 138, 140, 142, 160 y 161 del RSEIA;
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 15 de diciembre de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 04 de diciembre de 2025, que forma parte integrante de la presente resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del RSEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

3.1 Se rectifica el punto 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar” del ICE (página 7), en relación con las fechas correspondientes a los Oficios señalados. En la siguiente Tabla se presenta la modificación:

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
285	Superintendencia de Servicios Sanitarios	07/08/2024
11086	SEC, Región Metropolitana de Santiago	12/08/2024
3453	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	19/08/2024

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus Anexos; en su Adenda; y, en su Adenda Complementaria, que 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 objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de la radiación solar, suministrando su energía generada a la red de distribución existente.
Descripción general del Proyecto	<p>Este Proyecto generará energía mediante la construcción de una Planta Solar que considera la instalación de 28.224 módulos o paneles fotovoltaicos de 580 Wp, lo que corresponde a una potencia nominal de 7 MW de potencia. Para adaptar la potencia generada en corriente continua por los paneles fotovoltaicos a corriente alterna se utilizarán 3 centros de transformación que estarán repartidos en centros de inversión-transformación dentro del parque fotovoltaico. Sumado a lo anterior, el Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías BESS (siglas del inglés <i>Battery Energy Storage System</i>) con la finalidad de que la energía generada pueda ser inyectada, de manera diferida, al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante, “SEN”). En este sentido, es que el Proyecto considera un sistema integrado de paneles fotovoltaicos y almacenamiento de energía. Para transmitir e inyectar la energía generada a la red, el Proyecto se conectará a un punto de conexión correspondiente al Poste N°871356 del alimentador Casas Viejas, perteneciente a la subestación Puente Alto de CGE. El Proyecto se desarrollará en una superficie de aproximadamente de 11,32 ha.</p> <p>La fase de construcción del Proyecto tendrá una duración de diez (10) meses y requerirá de una dotación máxima de 75 trabajadores.</p> <p>Por su parte, la fase de operación tendrá una duración de 40 años, y será operada de forma remota, sin embargo, se contará con un máximo de 3 trabajadores en labores de mantención programadas.</p> <p>Finalmente, la fase de cierre tendrá una duración de seis (6) meses y contempla la desenergización de las instalaciones, desmantelamiento del Parque Fotovoltaica, retiro de equipos y maquinaria y posterior limpieza y cierre del sector. Para esta fase se proyecta una dotación máxima de 75 trabajadores</p> <p>Mayor información en punto 1.3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del RSEIA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en el literal:</p> <p><i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3MW.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	De acuerdo con lo anterior, el Proyecto debe ingresar al SEIA debido a que el Proyecto corresponde a una central fotovoltaica generadora de energía, cuya potencia será de 7 MW.	
Vida útil	La vida útil del Proyecto es de 40 años.	
Monto de inversión	USD \$15.000.000.-	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio al Proyecto corresponde a la Habilitación de la Instalación de Faenas, punto 1.3.13 del Capítulo 1 de la DIA.	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No X Mayores antecedentes en el punto 1.3.5 del Capítulo 1 de la DIA
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No X Mayores antecedentes en el punto 1.3.5 del Capítulo 1 de la DIA
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No X Mayores antecedentes en el punto 1.3.5 del Capítulo 1 de la DIA

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																				
División político/administrativa	<p>El Proyecto se emplazará en la comuna de Pirque, Provincia de Cordillera, Región Metropolitana, en un predio ubicado en un terreno rural, de 11,32 ha en Av. Ramón Subercaseaux #10139-10213.</p> <p>La figura 1.4-1 del Capítulo 1 de la DIA indica la localización político-administrativa del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.4.1 de la DIA.</p>																			
Justificación de la localización	<p>El Titular indica que la localización del Proyecto se justifica por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de energía solar existente en la zona. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica de distribución existente. • Topografía y accesos. • Proximidad a población existente. <p>Mayor información en punto 1.4.5 del Capítulo 1 de la DIA.</p>																			
Superficie	<p>El Proyecto comprende distintas obras y partes, las que se emplazarán en un polígono con una superficie de 11,32 ha.</p> <p>Detalles de las obras temporales y permanentes y su superficie asociada en respuesta 1.2 de a Adenda.</p>																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas de la ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°4.2.1: Coordenadas obras permanentes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Obra / Instalación</th> <th>Superficie (m²)</th> <th>Vértice</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Área BESS</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1.198,77</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">362.402,87</td> <td style="text-align: right;">6.280.563,77</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: right;">362.434,55</td> <td style="text-align: right;">6.280.563,78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: right;">362.434,57</td> <td style="text-align: right;">6.280.525,94</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: right;">362.402,89</td> <td style="text-align: right;">6.280.525,93</td> </tr> </tbody> </table>	Obra / Instalación	Superficie (m ²)	Vértice	Este	Norte	Área BESS	1.198,77	1	362.402,87	6.280.563,77	2	362.434,55	6.280.563,78	3	362.434,57	6.280.525,94	4	362.402,89	6.280.525,93
Obra / Instalación	Superficie (m ²)	Vértice	Este	Norte																
Área BESS	1.198,77	1	362.402,87	6.280.563,77																
		2	362.434,55	6.280.563,78																
		3	362.434,57	6.280.525,94																
		4	362.402,89	6.280.525,93																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

		Centro de Transformación 1	15,696	1	362.296,49	6.280.755,74
				2	362.296,49	6.280.749,69
				3	362.293,90	6.280.749,69
				4	362.293,90	6.280.755,74
		Centro de Transformación 2	15,696	1	362.359,57	6.280.766,61
				2	362.359,57	6.280.760,55
				3	362.356,98	6.280.760,55
				4	362.356,98	6.280.766,61
		Centro de Transformación 3	15,696	1	362.456,67	6.280.759,37
				2	362.456,67	6.280.753,31
				3	362.454,08	6.280.753,31
				4	362.454,08	6.280.759,37
		Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios	10,003	1	362.409,53	6.280.513,08
				2	362.412,27	6.280.514,96



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

			3	362.413,97	6.280.512,47	
			4	362.411,24	6.280.510,59	
		Bodega de Residuos Peligrosos	7,352	1	362.402,13	6.280.508,02
				2	362.404,09	6.280.509,35
				3	362.405,84	6.280.506,79
				4	362.403,89	6.280.505,45
		Bodega de materiales e insumos	13,741	1	362.413,70	6.280.514,93
				2	362.418,58	6.280.518,28
				3	362.419,89	6.280.516,37
				4	362.415,01	6.280.513,02
		Bodega almacenamientos residuos NP	20,25	1	362.404,95	6.280.509,95
				2	362.408,67	6.280.512,49
				3	362.411,21	6.280.508,78



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

			7	362.391,79	6.280.502,59	
			8	362.391,87	6.280.502,73	
			9	362.391,92	6.280.502,88	
			10	362.391,96	6.280.503,06	
			11	362.391,96	6.280.503,20	
			12	362.392,61	6.280.503,19	
			13	362.392,58	6.280.500,67	
		Estanque de agua potable	14,247	1	362.379,20	6.280.503,30
				2	362.384,90	6.280.503,31
				3	362.384,89	6.280.500,81
				4	362.379,20	6.280.500,80
		Fosa Séptica / Zona de drenes	64,952	1	362.395,76	6.280.514,84
				2	362.402,76	6.280.503,89
				3	362.398,55	6.280.501,20
				4	362.391,55	6.280.512,15
		Estacionamientos	220	1	362.305,83	6.280.503,26
				2	362.318,69	6.280.521,11
				3	362.326,81	6.280.515,26
				4	362.313,94	6.280.497,41
		Cercos perimetrales	1.432	1	362.310,76	6.280.548,90
				2	362.270,75	6.280.616,52
3	362.238,59			6.280.676,13		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO														
				4	362.171,94	6.280.745,22								
				5	362.358,79	6.280.995,62								
				6	362.606,54	6.280.625,74								
				7	362.435,39	6.280.517,06								
				8	362.383,98	6.280.482,88								
				9	362.351,93	6.280.493,32								
				10	362.301,16	6.280.479,92								
				11	362.291,78	6.280.497,06								
				12	362.318,47	6.280.535,65								
Fuente: Cuadro 3.5 del Anexo 1.2 de la DIA.														
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso al área del Proyecto se realiza mediante la Ruta G-25 (Avda. La Florida-San José de Maipo – Lo Valdés), tomando luego el empalme con la Ruta G-427 (Las Vertientes) en dirección a Pirque y, posteriormente, tomando la Ruta G-27 (Avda. Ramón Subercaseaux) en dirección al sur, por aproximadamente 2 km hasta acceder al portón de ingreso del Parque Solar. Al interior del área del Proyecto, se construirán caminos internos hacia las diferentes obras, con el propósito de facilitar el acceso al interior del parque y posterior mantenimiento, durante la fase de operación. A continuación, se muestran las coordenadas de los puntos de acceso:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.2 Coordenadas de Ubicación Punto de Acceso al Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obras</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acceso 1</td> <td>362.269</td> <td>6.280.461</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo 1.8 de la Adenda</p> <p>En la figura 1-4-3 del Capítulo 1 de la DIA. se muestra la ubicación los puntos de acceso. Más información en punto 1.4.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>						Obras	Coordenadas UTM Huso 19 S		Este	Norte	Acceso 1	362.269	6.280.461
Obras	Coordenadas UTM Huso 19 S													
	Este	Norte												
Acceso 1	362.269	6.280.461												
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"> • Anexo 1.3 de la DIA - Layout Proyecto (KMZ y SHP). • Anexo 2.21 de la DIA - KMZ Áreas Influencia. • Anexo 1.8 de la Adenda - KMZ del Proyecto. • Anexo 1.9 de la Adenda - Planos 													

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Instalación de Faenas	Durante la fase de construcción del Proyecto, se habilitará una (1) instalación de faenas que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra, además



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>de prestar servicios a los trabajadores. Esta instalación estará compuesta por módulos prefabricados acondicionados para su uso como oficinas, bodegas, entre otros servicios de apoyo para las faenas de construcción y cierre. Cabe señalar que, la instalación de faena se ubicará en el sector de obras e instalaciones del Proyecto, tanto en la fase de construcción como de cierre del Parque Solar.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Garita de control de acceso	<p>Se implementará una caseta de acceso que cumplirá funciones de garita de control y estará ubicada en el acceso principal, que une el área de paneles y la instalación de faena con los caminos internos. Debido a que se ubica a menos de 50 m de los baños de las instalaciones de faenas, no será necesario que cuenten con sus propios servicios higiénicos. En esta instalación, permanecerá el guardia del Proyecto en las fases de construcción y cierre, y llevará el registro de las personas y camiones que ingresen o salgan de las obras.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.2 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Oficinas	<p>Para la administración del Proyecto, durante la fase de construcción, se instalarán una (1) oficina administrativa para profesionales y contratistas, utilizando para estos fines un contenedor de 15,17 m². Esta instalación estará conformada por contenedores metálicos, ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Albergará las actividades de oficina necesarias para el desarrollo de las actividades de construcción.</p> <p>Estas oficinas serán utilizadas en la fase de construcción y fase de cierre del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Comedor	<p>Se habilitará un comedor para el consumo de alimentos, los que serán suministrados por un proveedor externo autorizado o llevadas por los propios operarios desde sus hogares. Se requerirá solamente de la instalación de equipos (microondas, horno eléctrico u otro), para calentar los alimentos. No se considera en ningún caso elaboración o manipulación de alimentos en este espacio, únicamente se considera el consumo de alimentos ya elaborados. El comedor estará de acuerdo con lo señalado en el artículo 28 del D.S. N°594, de fecha 15 de septiembre de 1999, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” (en adelante, el D.S. N° 594/1999”) para lo cual contará con mesas suficientes para albergar a la totalidad de las personas en turnos. Considera una superficie total de 15,16 m².</p> <p>El comedor corresponde a una obra permanente que será utilizado en todas las fases del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Vestidores	<p>Se habilitará un sector de vestidores, de tipo modular, para que los trabajadores puedan cambiarse de ropa y prepararse para realizar sus labores. El vestidor se encuentra a 3 m de distancia del comedor y las oficinas. Considera una superficie de 15,16 m². Esta instalación dará cumplimiento los artículos al D.S. N°594/1999 , siendo cerradas y con un número apropiado para la cantidad de trabajadores contemplados durante la fase de construcción y cierre.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.5 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Bodega de Materiales e Insumos temporal	<p>Se habilitará una bodega de materiales que servirá para el almacenamiento de equipos, materiales, herramientas, equipos de protección personal (en adelante, “EPP”) y otros equipos menores que no pueden estar expuestos a la intemperie. La estructura de la bodega estará conformada en base a columnas de acero apoyadas sobre fundaciones hormigón armado, con revestimiento de planchas de zinc. Tendrá una superficie aproximada de 17 m². Las instalaciones serán contenedores metálicos, destinados a satisfacer los requerimientos de la construcción del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.6 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Zona de acopio de materiales	<p>Se dispondrá de una zona de acopio para materiales y equipos. A diferencia de la bodega de acopio, la zona de acopio de materiales será un área destinada al almacenamiento temporal mientras se realizan trabajos durante la jornada. Esta zona considera una superficie de 150 m².</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.7 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Zona de lavado de camiones	<p>Al interior de la instalación de faenas se requerirá el lavado de la betonera y herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto. Se considera la habilitación de un área total de 150 m², con una profundidad de 40 cm de 10 m de ancho, por 15 m de largo. Tendrá una membrana impermeable de HDPE o similar para evitar la infiltración de agua en el terreno. Además, el Titular señala que se instalará una carpeta de rodado rígida o pavimentada (estabilizado granular con aditivitos o pavimento) entre el trayecto de la zona de lavado de ruedas del recinto y la vialidad pública adyacente, la que garantiza ser sometida a una permanente mantención de limpieza. La materialidad de la carpeta se definirá previo al inicio de fase de construcción, evaluando así la mejor medida respecto de retención de líquido y protección de suelo.</p> <p>La piscina de lavado contará con una piscina de decantación, de modo que el agua sucia del lavado pase a la piscina decantadora, arrastrando los restos de hormigón. En la piscina decantadora se retiene el agua sucia durante un tiempo, de modo que los sólidos y suciedad se van al fondo y el agua más limpia en la superficie se puede reutilizar para un nuevo lavado</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>o, cuando ya está demasiado sucia, se retira para su disposición, lo que se hace al menos diariamente. Por su parte, los sólidos decantados, en el fondo de la piscina decantadora, se cargan a un camión y se pueden reutilizar como áridos para una nueva mezcla de hormigón o ser retirados definitivamente a un botadero autorizado para este tipo de residuos. El lavado se efectúa con el camión estacionado dentro de la piscina donde queda retenida el agua sucia y los sólidos arrastrados por la limpieza. Tal como se describió anteriormente, el agua de la limpieza se traslada a la piscina decantadora.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.8 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Baños temporales	<p>El Proyecto contará con instalaciones sanitarias, compuestas por WC, lavamanos y duchas. Para ello, se dispondrá de baños temporales, en una superficie de 15 m², al interior de la instalación de faena. En particular, contará con tres unidades de duchas, tres unidades de lavamanos y tres unidades de inodoros, dando cumplimiento con lo señalado en el D.S N°594/1999, siendo estos artefactos suficientes para cubrir una dotación de 30 personas por turno. Las aguas aquí generadas serán enviadas a la planta de tratamiento de aguas servidas (en adelante, "PTAS").</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.9 del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 10.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Patio de maniobras	<p>La instalación de faena contará con una zona de carga y descarga para la recepción del material que será utilizado en la construcción del Proyecto, desde el cual se despachará el material a los distintos frentes de trabajo. Esta instalación contará con una superficie de 150 m².</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.10 y 1.7.6.2 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	<p>Se habilitará una (1) PTAS de 12 m³ de capacidad, con un coeficiente de recuperación del 100%, ubicada en el sector de obras e instalaciones, cerca de la instalación de faenas. El sistema estará diseñado para atender un caudal máximo de 11,25 m³/día, que corresponde al máximo de trabajadores para la construcción del Parque Solar (75 personas). En la fase de cierre un caudal de 7,5 m³/día como máximo efluente a tratar, considerando 50 trabajadores. En ambos casos, considerando una dotación diaria de 150 L/persona.</p> <p>La PTAS será de tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados. Cabe indicar que, al término de la fase de construcción, esta será deshabilitada y retirada del área del Proyecto, para ser nuevamente instalada en la fase de cierre.</p> <p>La PTAS considera la implementación de drenes de infiltración para contingencias, dimensionados para el 50% del caudal máximo diario proyectado, por lo tanto, en caso de que una parte del agua tratada no sea utilizada para la humectación de caminos y se prevea que su permanencia en el estanque de almacenamiento de agua tratada exceda las 24 horas, estas serán evacuadas para su infiltración. Se proyecta para la fase de construcción ocho (8) drenes de 30 metros de largo y un (1) metro de ancho. Para la fase de cierre, se proponen cinco (5) drenes de 30 metros de largo, de un (1) metro de ancho. Más antecedentes se encuentran presentados en el Anexo N°3.1 de la DIA.</p> <p>En el Anexo N°3.1 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del artículo 138° del RSEIA del MMA.</p>
Grupos electrógenos	<p>El Proyecto contará con 5 grupos generadores electrógenos, durante la fase de construcción, los cuales tendrán una potencia de 4 kW y se utilizarán durante 5,5 meses de la fase de construcción. Los grupos electrógenos se mantendrán sobre un pretil con material impermeabilizado, el combustible será transportado y suministrado mediante camiones aljibes debidamente autorizados. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad. Los grupos electrógenos serán retirados una vez concluida la faena, dejando el lugar limpio y sin residuos, lo que será verificado previo al retiro de cada empresa contratista. Durante la fase de construcción, se efectuarán la declaración anual de sus emisiones según D.S. N°138/2005 del MINSAL</p> <p>Mayor información en el punto 1.6.5.3 del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 2.1 f) de la Adenda.</p>
Bodega de Materiales e Insumos Permanente	<p>Se habilitará una bodega de materiales e insumos, que tendrá una superficie aproximada de 13,75 m², y servirá para el almacenamiento de equipos, materiales, herramientas, EPP y otros equipos menores que no pueden estar expuestos a la intemperie. La estructura de la bodega estará conformada en base a columnas de acero apoyadas sobre fundaciones hormigón armado, con revestimiento de planchas de zinc. Cabe señalar que, esta obra es de carácter permanente, y se ubicará a un costado de la bodega de residuos sólidos domiciliarios (en adelante, "RSD"), siendo una obra diferente a la bodega de materiales e insumos que se proyecta al interior de la instalación de faena, la que será deshabilitada una vez finalice la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>La Bodega de Materiales e Insumos Permanente será utilizada en todas las fases del Proyecto.</p>
Bodega de Residuos	<p>Se habilitará una bodega de almacenamiento de RSD, de aproximadamente 10 m², donde se dispondrán contenedores debidamente rotulados, cubiertos con tapas y sistemas de ruedas para su transporte. El retiro y transporte será realizado por una empresa externa, la cual</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Domiciliarios (RSD)	<p>dispondrá estos residuos en un relleno sanitario que cuente con las resoluciones de la Secretaria Regional Ministerial (en adelante, la “SEREMI”) de Salud correspondiente. El retiro de la basura será de, al menos, tres (3) veces a la semana, dependiendo de la cantidad de basura generada, la cual será depositada en un relleno sanitario autorizado para dichos fines.</p> <p>La Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD) será utilizada en todas las fases del Proyecto. En el Anexo N°3.2 del Capítulo 3 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del artículo 140° del RSEIA. del MMA.</p>
Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)	<p>Se habilitará una bodega de 7 m² de superficie para el acopio transitorio de los residuos peligrosos (en adelante, los “RESPEL”). Esta bodega cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable, esto es, el D.S. N°148, de fecha 12 de junio de 2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba el reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” (en adelante, el “D.S. N° 148/2003”). La bodega de residuos peligrosos tendrá un piso continuo, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos a almacenar. Contará con un cierre perimetral de- al menos- 1,8 m de altura, de tal forma que impida el libre acceso de personas y animales. Será techada, y contará con un sistema de contención de derrames, el cual tendrá una capacidad de retención de 110% del contenedor de mayor volumen que en ella se almacene. Los RESPEL serán almacenados separadamente de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar. Respecto de las señalizaciones, se dispondrán los pictogramas que indiquen la clase de riesgo de los residuos almacenados, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NCh. N°2190/2019. Por otro lado, todos los contenedores que almacenen los RESPEL estarán debidamente etiquetados. Dicha etiqueta contendrá, al menos, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos del generador de RESPEL (razón social, dirección). - Nombre del residuo peligroso, indicando, además, la categoría (N° Lista y Código de RP) y el tipo de riesgo. - Características de peligrosidad. - Fecha de ingreso a la bodega. <p>La Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) será utilizada en todas las fases del Proyecto. En el Anexo N°3.3 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del artículo 142° del RSEIA del MMA.</p>
Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP)	<p>Se contará con un área de acopio de residuos no peligrosos de 20 m², la que tendrá por finalidad acopiar temporalmente los residuos no peligrosos asociados a todas las fases del Proyecto. Además, se contará con contenedores locales de menor capacidad, cuyo contenido será trasladado al área de acopio principal. Los materiales se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados. El lugar de almacenamiento tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. - Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. - Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. - Contará con señalización de seguridad y uso de E.P.P. <p>La Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP) será utilizada en todas las fases del Proyecto. El detalle respecto al almacenamiento temporal y disposición final se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 del Capítulo 3 de la DIA.</p>
Bodega de sustancias peligrosas	<p>El almacenamiento de las sustancias peligrosas se realizará en bodegas dispuestas al interior de las instalaciones de faena, las cuales darán cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°43, de fecha 27 de julio de 2015, del Ministerio de Salud, que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” (en adelante, “D.S. N° 43/2015” y a las Normas Chilenas NCh 382 of. 2004 y NCh 2190 of. 2003 respecto de su clasificación y señalización respectivamente. Según su volumen, como mínimo se contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames.</p> <p>La Bodega de sustancias peligrosas será utilizada en las fases de construcción y operación del Proyecto. Mayor información en punto 1.6.8.5 y 1.8.8.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Patio de Salvataje	<p>Corresponde a un sitio ubicado a un costado de la Bodega de almacenamiento de RSINP y que está diseñado para acopiar temporalmente los residuos no peligrosos asociados a los elementos de embalaje y pallets originados durante la construcción del Proyecto. Posee una superficie de 60 m² y consiste en un espacio sobre suelo natural en el cual existirán dos (02) contenedores tipo tolvas de 15 m³ cada uno. Mayor información en Anexo 5 “Actualización del PAS 140” de la Adenda Complementaria.</p>
Estanque de Agua potable	<p>El suministro de agua potable en las instalaciones será para por medio de la instalación de un estanque de agua potable. Dicho estanque será abastecido de agua potable mediante camiones aljibes que cuenten con resolución sanitaria, por contratistas debidamente</p>



	<p>autorizados. De acuerdo con lo señalado en el cuadro 1.4-4 de la DIA, la superficie de dicho estanque será de 14.2 m².</p> <p>El Estanque de Agua potable será utilizado en todas las fases del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.3 h) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Estacionamientos	<p>Para facilitar las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto, se habilitarán estacionamientos de vehículos menores dentro del área de operaciones del Proyecto. Los estacionamientos estarán ubicados cercanos al camino de acceso y a un costado del camino interior. Contará con una superficie de 220 m².</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.3 i) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Cerco Perimetral	<p>El Proyecto contará con un cerco perimetral, para evitar el ingreso de personas externas y animales a las instalaciones. Para este fin, el cerco contará con detección de intrusión perimetral con cámaras de vigilancia dispuestas en el perímetro, el que alcanza un total de 1.432 m de extensión. Cabe indicar que el cerco no interceptará canales de regadío. La valla tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Altura aproximada de 2,2 m con postes de acero galvanizado o alternativamente de postes de madera impregnada – Distancia entre postes cada 3 m – Profundidad de 20 cm considerando excavación rellena de hormigón. – Malla de simple torsión y opcionalmente de acero galvanizado <p>El diseño del cerco corresponderá a una malla anudada o similar, que no llevará alambres de púas lo que evita el riesgo de daño a la fauna del sector. La ejecución del cerco perimetral se realizará en paralelo con la construcción, con el objetivo de poder resguardar los equipamientos almacenados durante la construcción.</p> <p>El Cerco Perimetral se mantendrá instalado durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.3 j) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Caminos	<p><u>Camino de acceso</u></p> <p>Para acceder al Proyecto, se mantendrá camino existente que permite el acceso al interior del predio, desde la Ruta G-27 (Avenida Ramón Subercaseaux) al interior, y tendrá una longitud de 54 m y un ancho de 6 m. Cabe destacar que el camino estará habilitado para la entrada de personal, vehículos, maquinaria y camiones con materiales e insumos del Proyecto, para efectos de labores de mantenimiento del parque y también cumplirá la función de cortafuego. El camino de acceso, actualmente existente y en buen estado, no se encuentra pavimentado y permitirá la circulación de camiones y vehículos.</p> <p>En la Figura 1.5-15 de la DIA, se observa el camino de acceso modelado para el Proyecto.</p> <p><u>Caminos internos</u></p> <p>En el interior del área del Proyecto (áreas valladas), se han diseñado caminos o vías de tránsito desde el camino de acceso de cada área de paneles hasta las distintas partes y obras del Proyecto, contemplándose aproximadamente 1,5 ha de caminos internos, los que tendrán un ancho de 6 m. Los caminos internos serán escarpados y humectados.</p> <p>Los caminos de acceso e internos serán los mismos durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalaciones de faenas	<p>Se contempla la implementación y habilitación de una instalación de faenas para centralizar las actividades generales del Proyecto.</p> <p>Una vez habilitado el terreno (retirar rocas y nivelar surcos) se trazará el área perimetral y demarcará cada una de las instalaciones que componen la IF. Posteriormente, se llevará a cabo la instalación de los módulos de oficinas, vestidores, instalación PTAS y baños químicos, estacionamientos, comedores, oficinas y bodegas. Cabe señalar que se contempla utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar.</p> <p>Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo container serán llevadas en camiones para ser instaladas mediante grúas en el área designada. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno. Es importante mencionar que las instalaciones corresponden a una faena constructiva menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo de manera permanente.</p> <p>Ver punto 1.6.1.3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Habilitación de red de caminos	<p>Para la construcción de la red de caminos internos del Proyecto se removerá la capa superficial (escarpe), posteriormente se hará el relleno (en caso de ser necesario para conformar la plataforma) y se compactará la carpeta de rodado (capa superficial), la que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. El ancho de los caminos interiores será de 6 m. Para llevar a cabo la construcción de los accesos se contemplan escarpes y excavaciones para retirar la capa vegetal.</p> <p>Además de los caminos internos, se mantendrá el camino de acceso a la Planta Solar, desde la Ruta G- 27. El camino, actualmente existente, se encuentra en buen estado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	Ver punto 1.6.1.4 del Capítulo 1 de la DIA.																		
Instalación de cerco perimetral	Se instalará un cierre perimetral que abarcará todo el Proyecto con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Para la instalación de éste, inicialmente se levantará topográficamente la ubicación del cerco para, posteriormente, continuar con la instalación de pilares y cierre. Contará con un sistema de detección de intrusión y un Circuito Cerrado de Televisión (en adelante “CCTV”) para vigilar de forma remota el perímetro de las instalaciones. Ver punto 1.6.1.5 del Capítulo 1 de la DIA.																		
Preparación de terreno y movimientos de tierra	El volumen de escarpe y excavaciones asociado a cada obra o actividad del Proyecto, se muestra en la siguiente tabla: <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.2.1: Movimientos de tierra</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ACCIÓN</th> <th>OBRAS</th> <th>SUPERFICIE / VOLUMEN</th> <th>UNIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>Caminos internos e IIFF</td> <td>1.241</td> <td>SUPERFICIE (ha/fase)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Excavación</td> <td>Zanja Media Tensión (MT)</td> <td>1539,3</td> <td>m³/fase</td> </tr> <tr> <td>Destronque</td> <td>11.116,2</td> <td>m³/fase</td> </tr> <tr> <td>Total Excavaciones</td> <td>12.709,5</td> <td>m³/fase</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 1 “INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS” de la Adenda Complementaria.</p>	ACCIÓN	OBRAS	SUPERFICIE / VOLUMEN	UNIDAD	Escarpe	Caminos internos e IIFF	1.241	SUPERFICIE (ha/fase)	Excavación	Zanja Media Tensión (MT)	1539,3	m ³ /fase	Destronque	11.116,2	m ³ /fase	Total Excavaciones	12.709,5	m³/fase
ACCIÓN	OBRAS	SUPERFICIE / VOLUMEN	UNIDAD																
Escarpe	Caminos internos e IIFF	1.241	SUPERFICIE (ha/fase)																
Excavación	Zanja Media Tensión (MT)	1539,3	m ³ /fase																
	Destronque	11.116,2	m ³ /fase																
	Total Excavaciones	12.709,5	m³/fase																
Construcción de drenaje y saneamiento	Si bien durante la fase de construcción se contará con una PTAS y baños químicos, en la instalación de faenas se instalará un sector de zona de drenes para el saneamiento del agua de los servicios sanitarios que se utilizarán posteriormente en la fase de operación. Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán recolectadas a través de un sistema de tuberías de PVC o similar, hermético y subterráneo, para ser conducidas a una fosa séptica con drenes de infiltración que se implementará en la instalación de faena durante la operación. Mayor información en punto 1.6.1.7 del Capítulo 1 de la DIA y en Anexo 3.1 de la DIA “PAS 138”																		
Montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones	Para realizar el montaje de los seguidores o trackers se realizará el hincado de los paneles (336 trackers, 5 hincas por mesa). Sobre ellos, son instalados los tubos de torque y travesaños para, finalmente, de manera manual, montar los módulos fotovoltaicos. Los módulos solares se instalarán horizontalmente sobre los tubos de torque, a una altura aproximada de 2 m desde el suelo. Serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del Proyecto. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos manualmente. A la vez que se montan los paneles, se conectarán entre sí hasta el final de cada fila. Ver punto 1.6.1.8 del Capítulo 1 de la DIA.																		
Construcción de zanjas para la línea soterrada	La canalización subterránea se realizará por un sistema de zanjas las cuales conducen el cableado de baja tensión, desde los inversores hasta los centros de transformación (en adelante “CDT”) y desde los CDT hasta el punto de conexión. Las zanjas se emplazarán contiguas y paralelas a los caminos interiores del Proyecto y tendrán una longitud aproximada de 919,7 m lineales, considerando un acopio de 1,5 m de ancho por un lado y a lo largo de la zanja. Tendrá una profundidad máxima de 1 m, ocupando una superficie aproximada de 1.379,6 m ² . Adicionalmente, las zanjas contarán, en toda su extensión, con una señalización de peligro y, eventualmente, contará con una placa de protección de hormigón sobre los cables. Finalmente, con objeto de mantener demarcado el trazado del cable se instalarán testigos (poyos de hormigón) sobre la canalización, separados cada 50 metros. Para la construcción de la zanja se llevarán a cabo excavaciones mediante retroexcavadoras. Los acopios de suelo tendrán menos de 1 metro de altura y serán dispuestos inmediatamente al lado de las obras, para ser luego utilizados como relleno de estas. Se considera no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado de las zanjas. Las principales actividades constructivas que se efectuarán serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Excavación de zanjas - Instalación de cámaras y cajas de conexión. - Instalación de cables. - Relleno de zanjas y compactación. Ver punto 1.6.1.9 del Capítulo 1 de la DIA.																		
Instalación de Centros de	Se instalarán un total de tres (3) CDT sobre fundaciones de hormigón armado de 5,8 metros de largo, 2,34 metros de ancho y 130 cm de espesor. El sitio donde se instalarán será preparado durante la actividad de “Preparación de terreno y movimientos de tierra: excavaciones y escarpe”.																		



Transformación (CDT)	Cada CDT contará con tableros de conexión eléctrica, inversores de corriente continua a corriente alterna y transformadores elevadores de tensión, los que contarán con su malla de puesta a tierra para mantener la seguridad de las personas. Cabe señalar que los CDT son equipos eléctricos preensablados fuera del sitio y serán transportados hacia el lugar de montaje mediante camiones y, finalmente, posicionados directamente sobre su plataforma. Ver punto 1.6.1.10 del Capítulo 1 de la DIA.
Instalación del sistema de almacenamiento de energía (BESS)	Para el montaje del sistema de almacenamiento de energía se requiere acondicionar el terreno (retiro de rocas, tapado de grietas y retiro de la vegetación), luego se montan los contenedores y se interconectan mediante cables enterrados. El sistema de cables enterrados considera unir cada sistema de acondicionamiento de energía mediante un cable de media tensión hasta el switchgear (tablero de interruptores). Mayor información en punto 1.6.1.11 del Capítulo 1 de la DIA.
Construcción de Línea de media tensión (LMT)	Una vez realizado el trazado sobre el terreno por el equipo de obras civiles, se procederá con la excavación de las zanjas para la instalación de cables subterráneos. Se utilizarán excavadoras para abrir las zanjas. La tierra excavada proveniente de la construcción de las zanjas se mantendrá junto a la excavación y se empleará para rellenar dichas zanjas una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. Luego de realizadas las instalaciones, se utilizarán cargadores frontales para rellenar y finalizar el cierre de las zanjas. La tierra excavada no se sacará del área del Proyecto y se considera no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado de las zanjas. La conexión del Parque Solar con la red eléctrica nacional será a través de esta Línea de Media Tensión, que conectará los CDT del Proyecto con el Poste N°871356 del alimentador Casas Viejas de la Subestación Puente Alto de la Compañía General de Electricidad (CGE), ubicado a un costado del Proyecto, en Avenida Ramón Subercaseaux. Al interior del predio, y al interior del muro exterior perimetral, se habilitarán 3 postes que permitirán conectar con el punto de conexión.
Prueba de energización y puesta en marcha	La puesta en servicio del Proyecto será realizada en base a un programa de puesta en servicio y una guía de maniobras, con su respectiva “Solicitud de Desconexión e Intervención” (SODI) previamente aprobada, según solicita la autoridad y la normativa vigente. Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos. - Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión. - Sección adecuada de los cables. - Correcta conexión a tierra de los equipos. - Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de la subestación. Una vez que se hayan ejecutado las actividades mencionadas y descritas anteriormente, se realizará la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Para esto, se llevarán a cabo diferentes pruebas, tanto en los equipos del Parque Solar como en la subestación y conexión hacia la línea de alta tensión, con el objetivo de verificar que el sistema funcione correctamente. Concluida la construcción del Parque Solar se realizará un recorrido visual, a modo de verificación, comprobando todos los componentes y terminaciones. Se realizarán pruebas específicas de continuidad, correspondencia de fases y aislamiento. Finalizada las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Solar. Se debe contar con los estudios de conexión que solicite el CEN, en base a los antecedentes propios del Proyecto, tales como el estudio de flujo de potencia, de estabilidad transitoria, coordinación y ajuste de protecciones, entre otros. Ver punto 1.6.1.13 del Capítulo 1 de la DIA.
Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción	Consiste en las actividades necesarias para el desarme y retiro de las instalaciones temporales dentro del área de obras e instalaciones. Todas las acciones están orientadas a dejar el terreno en las condiciones similares a las iniciales. Para ello se consideran una serie de medidas a seguir, las cuales se describen a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Desarme y retiro: Consiste en el desarme y retiro de la infraestructura temporal: edificio administrativo, baños, bodegas, casetas de acceso, entre otra infraestructura, las cuales serán desmanteladas en su totalidad. Se privilegiará reutilizar la infraestructura que quede en buenas condiciones, para ello se realizará una segregación que permita definir lo que será necesario desechar en lugares autorizados y lo que será reutilizado por el contratista. - Limpieza del área: Se refiere al retiro de todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, restos de madera, plásticos, estanques enterrados, etc., de manera de dejar el área limpia y despejada para su uso futuro, lo cual se encuentra previamente acordado con el propietario. Se considerará el envío de los materiales de desecho y escombros a sitios de disposición autorizados y el reciclado de maderas.



	Ver punto 1.6.1.14 del Capítulo 1 de la DIA.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, se contempla el suministro mediante bidones de agua embotellada a través de un proveedor autorizado por la SEREMI de Salud. Se le exigirá a la empresa proveedora que el agua suministrada cumpla con los niveles de calidad indicados en el Título II del D.S. N°735, de fecha 5 de noviembre de 1969, del MINSAL, “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” (en adelante, el D.S. N° 735/1969”) y con lo dispuesto en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p> <p>En general, y considerando los servicios higiénicos, se considera una dotación mínima de agua por persona de 150 l/día, incluyendo agua para consumo y servicios higiénicos, por lo que el consumo para la fase de construcción será de 11,25 m³/día para una dotación máxima de 75 personas. El agua para los servicios higiénicos será suministrada por camiones aljibe, el cual abastecerá el estanque de acumulación de agua potable, desde donde será bombeada el agua, según requerimiento.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.1 del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 3.1 de la DIA.</p>
Agua industrial	<p>El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe, el cual estará disponible cuando se requiera, actuando como “estanque pulmón” y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural. Su uso estará- principalmente- destinado requerimientos de hormigón, lavado de ruedas, lavado de tolva de camiones hormigoneros y humectación de caminos mientras la PTAS no se encuentre operativa. El Proyecto considera utilizar 30 m³ de agua industrial durante toda la fase de construcción del Proyecto (10 meses), la cual será abastecida por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.</p> <p>Se debe considerar que, para la humectación de caminos, se tiene previsto llevar a cabo, en su mayoría, la humectación de caminos mediante el uso de agua tratada proveniente de la PTAS. En este sentido, una vez que la PTAS entre en funcionamiento, no será necesario recurrir a la adquisición de agua de fuentes externas para la humectación de caminos, dado que se utilizará el efluente tratado generado por dicha planta para este fin. Cabe señalar que, para la humectación de caminos, se tiene previsto destinar aproximadamente 19,6 m³ de agua durante los 10 meses de duración de la fase de construcción. La humectación se realizará dos veces al día siempre y cuando las condiciones lo ameriten, es decir, por ejemplo, si ocurren precipitaciones, la humectación se da por realizada mediante la misma acción natural de lluvia.</p> <p>Se mantendrá en las oficinas de la Planta Solar un registro actualizado del suministro de agua potable e industrial, donde se indicará el proveedor autorizado, registro del camión (modelo y patente), nombre del chofer, carga en volumen (m³) abastecida.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.1 del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 2.1 a) de la Adenda Complementaria.</p>
Servicios higiénicos	<p>El Proyecto contará con instalaciones sanitarias, compuestas por WC, lavamanos y duchas. Para ello se dispondrá de baños temporales en una superficie de 15 m² al interior de la instalación de faena, en cumplimiento con lo señalado en el D.S N°594/1999. Las aguas aquí generadas serán enviadas a la PTAS, la que se instalará en el área de obras e instalaciones y atenderá un caudal de 11,25 m³/día. El sistema estará diseñado para atender el caudal máximo de los trabajadores, que corresponde a 75 personas. Lo anterior, considerando un tratamiento diario por el sistema de 150 l/persona y un coeficiente de recuperación del 100%.</p> <p>Además de baños temporales que se encontrarán al interior de la instalación de faenas, se dispondrá de baños químicos en los distintos frentes de trabajo móviles.</p> <p>Se contará con el número de baños, de acuerdo con la cantidad de hombres y mujeres que laboren en la obra. En promedio se contará con 50 trabajadores, siendo el máximo de 75 trabajadores. Se hace presente que, asimismo, se contará con baños químicos hasta que se habiliten los servicios higiénicos de tipo modular señalados anteriormente.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.2 del Capítulo 1 de la DIA y en Anexo 3.1 de la DIA.</p>
Energía	<p>Para la fase de construcción del Proyecto se utilizarán cinco (5) grupos electrógenos de 5 kVA. Se utilizarán principalmente para la instalación de equipos del Proyecto, por ejemplo, para la habilitación de faenas, el acondicionamiento de terreno, la implementación de los trackers y paneles, la instalación de la línea eléctrica, entre otros.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.3 de la DIA y respuesta 2.1 f) de la Adenda.</p>
Combustible	<p>Durante la fase de construcción se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de los grupos electrógenos, maquinaria y equipos. Se requerirá de 30 m³/fase.</p> <p>El abastecimiento de combustible será por medio de terceros autorizados. En todos los casos se cumplirá con lo establecido en el D.S. N°160, de fecha 26 de mayo de 2008, del Ministerio de Economía, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” (en adelante, “D.S. N°160/2008”).</p> <p>Durante las operaciones de carga de combustible para los generadores, se dispondrá de una membrana impermeable y/o bandejas bajo los equipos, a fin de recolectar eventuales derrames accidentales o fugas cuando se realicen las maniobras de carga/descarga. Se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>tomarán en consideración las siguientes medidas de manejo, de forma tal, de evitar accidentes y/o derrames de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije. - Mensualmente se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo las fallas y proceder con el reemplazo respectivo. - Toda persona que actué en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes prendas: Guantes de goma, botas y mascarilla. <p>Mayor información en punto 1.6.5.7 del Capítulo 1 de la DIA</p>																																																												
Hormigón y material de empréstito	<p>Se utilizará un camión mixer para los puntos donde se requiere de la construcción de fundaciones (CDT, BESS y Bodega RESPEL). Se estima que será necesario la confección de 162,036 m³ de hormigón para la construcción. Al respecto, es preciso señalar que se contarán con los siguientes resguardos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se asegurará que no queden restos de hormigón ni agua de lavado en el interior de las tolvas antes de iniciar una nueva carga. Para ello, entrará en la zona de carga con la tolva girando en sentido de descarga. - Se velará que el embudo de carga de la cuba esté correctamente colocado, en la boca de descarga de la central. - Se observará el manómetro de la toma de fuerza para comprobar que lleva la consistencia adecuada. - El lavado del embudo de los camiones se realizará por parte de la central desde la boca de carga. <p>Además, durante la fase de construcción, se estima que se requerirá aproximadamente un total de 1.707,39 m³ de material de empréstito.</p> <p>Cabe señalar que se contempla la provisión de áridos por un tercero, los que provendrán de una planta o cantera autorizada por la autoridad correspondiente, cuyo registro quedará en las oficinas de la instalación de fanes, indicando volumen (m³) recepcionado en el área del Proyecto y fuente, indicando el nombre de la cantera o yacimiento.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.8 del Capítulo 1 de la DIA.</p>																																																												
Vehículos y Transporte	<p>Durante la fase de construcción, se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos de la planta fotovoltaica y vehículos livianos para el transporte de personal.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.1 Flujo vehicular en fase de construcción</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>TIPO DE VEHÍCULO</th> <th>TOTAL VIAJES IyV</th> <th>FREC. MENSUAL</th> <th>FREC. SEMANAL</th> <th>FREC. DIARIA</th> <th>VEH/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión Rampla</td> <td>496</td> <td>49,6</td> <td>12,4</td> <td>2,48</td> <td>0,282</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer 8 m3</td> <td>42</td> <td>4,2</td> <td>1,05</td> <td>0,21</td> <td>0,024</td> </tr> <tr> <td>Camión Mediano</td> <td>744</td> <td>74,4</td> <td>18,6</td> <td>3,72</td> <td>0,423</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe 15 m3</td> <td>404</td> <td>0,4</td> <td>0,1</td> <td>0,02</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva 15 m3</td> <td>228</td> <td>22,8</td> <td>5,7</td> <td>1,14</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva 20 m3</td> <td>524</td> <td>52,4</td> <td>13,1</td> <td>2,62</td> <td>0,298</td> </tr> <tr> <td>Camioneta</td> <td>1200</td> <td>120</td> <td>30</td> <td>6</td> <td>0,682</td> </tr> <tr> <td>Bus</td> <td>800</td> <td>80</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>0,455</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4438</td> <td>404</td> <td>101</td> <td>21</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 “Actualización Estudio Impacto Vial” de la Adenda Complementaria</p>	TIPO DE VEHÍCULO	TOTAL VIAJES IyV	FREC. MENSUAL	FREC. SEMANAL	FREC. DIARIA	VEH/H	Camión Rampla	496	49,6	12,4	2,48	0,282	Camión Mixer 8 m3	42	4,2	1,05	0,21	0,024	Camión Mediano	744	74,4	18,6	3,72	0,423	Camión Aljibe 15 m3	404	0,4	0,1	0,02	0,002	Camión Tolva 15 m3	228	22,8	5,7	1,14	0,13	Camión Tolva 20 m3	524	52,4	13,1	2,62	0,298	Camioneta	1200	120	30	6	0,682	Bus	800	80	20	4	0,455	TOTAL	4438	404	101	21	3
TIPO DE VEHÍCULO	TOTAL VIAJES IyV	FREC. MENSUAL	FREC. SEMANAL	FREC. DIARIA	VEH/H																																																								
Camión Rampla	496	49,6	12,4	2,48	0,282																																																								
Camión Mixer 8 m3	42	4,2	1,05	0,21	0,024																																																								
Camión Mediano	744	74,4	18,6	3,72	0,423																																																								
Camión Aljibe 15 m3	404	0,4	0,1	0,02	0,002																																																								
Camión Tolva 15 m3	228	22,8	5,7	1,14	0,13																																																								
Camión Tolva 20 m3	524	52,4	13,1	2,62	0,298																																																								
Camioneta	1200	120	30	6	0,682																																																								
Bus	800	80	20	4	0,455																																																								
TOTAL	4438	404	101	21	3																																																								
Alimentación	<p>Todos los alimentos para los trabajadores serán provistos a través de un servicio externo, que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos, sin considerar la preparación de alimentos en las instalaciones.</p> <p>Ver punto 1.6.5.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>																																																												
Maquinarias y equipos	<p>Las maquinarias y equipos para utilizar en esta fase corresponden a la siguiente:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.2 Maquinaria y equipos</p>																																																												



Maquinaria	Potencia kW	Cantidad de Equipos	Días de Trabajo	Horas diarias	Horas/fase
Retroexcavadora	70	2	40	8	640
Grúa Horquilla	36,6	1	60	8	480
Camión Hormigón	254	1	5	8	40
Motoniveladora	136	1	10	8	80
Hincadora	29	2	20	8	320
Grúa Telescópica	129	1	60	8	480
Grupos Electrógenos, Diesel	4	5	110	8	4400

Fuente: Cuadro N°1.6-5 del Capítulo 1 de la DIA.

4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Durante la fase de construcción, el Proyecto no contempla explotación de recursos naturales renovables de ningún tipo.

Mayor información en punto 1.6.6 del Capítulo 1 de la DIA.

4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES

4.3.4.1 EMISIONES

Nombre	Descripción																																																																																
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, se presentó una actualización del inventario de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas. Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: escarpe, excavación, perforación, erosión de material en pila, transferencia de material (carga y descarga), resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. A continuación, se muestra el resumen de las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción del Proyecto.																																																																																
	Tabla 4.3.4.1.1 Resumen de emisiones Fase de Construcción, en ton/fase																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisión</th> <th>Actividad</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>MP</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>SO2</th> <th>COVs</th> <th>NH3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Excavación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,83606</td> <td>0,17103</td> <td>0,08779</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Carga y Descarga</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,01414</td> <td>0,00669</td> <td>0,00101</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Escarpe</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,02525</td> <td>0,02525</td> <td>0,00379</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Erosión en la Pila</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,00013</td> <td>0,00007</td> <td>0,00001</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Perforación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,35695</td> <td>0,10709</td> <td>0,01606</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,41673</td> <td>0,84779</td> <td>0,20511</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externos</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,7641</td> <td>0,21832</td> <td>0,02183</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de emisión	Actividad	CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3	Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación	-	-	0,83606	0,17103	0,08779	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Carga y Descarga	-	-	0,01414	0,00669	0,00101	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Escarpe	-	-	0,02525	0,02525	0,00379	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Erosión en la Pila	-	-	0,00013	0,00007	0,00001	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Perforación	-	-	0,35695	0,10709	0,01606	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	4,41673	0,84779	0,20511	-	-	-	Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externos	-	-	0,7641	0,21832	0,02183	-	-	-
	Tipo de emisión	Actividad	CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3																																																																							
	Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación	-	-	0,83606	0,17103	0,08779	-	-	-																																																																							
	Polvo resuspendido y fugitivo	Carga y Descarga	-	-	0,01414	0,00669	0,00101	-	-	-																																																																							
	Polvo resuspendido y fugitivo	Escarpe	-	-	0,02525	0,02525	0,00379	-	-	-																																																																							
	Polvo resuspendido y fugitivo	Erosión en la Pila	-	-	0,00013	0,00007	0,00001	-	-	-																																																																							
Polvo resuspendido y fugitivo	Perforación	-	-	0,35695	0,10709	0,01606	-	-	-																																																																								
Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	4,41673	0,84779	0,20511	-	-	-																																																																								
Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externos	-	-	0,7641	0,21832	0,02183	-	-	-																																																																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	0,90323	0,25807	0,02581	-	-	-
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino Pavimentado	0,02042	0,41859	0,00427	0,00427	0,00427	0,00118	0,00265	0,0017
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,00003	0,00062	0,00001	0,00001	0,00001	0	0	0
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00018	0,00372	0,00004	0,00004	0,00004	0,00001	0,00002	1,4E-05
Gases y partículas de combustión	Operación maquinaria y Equipos	0,36073	0,65029	0,04069	0,04069	0,04069	0,00096	0,05024	0,00025
Gases y partículas de combustión	Grupos Electrógenos	0,1969	0,91404	0,06425	0,06425	0,06425	0,06011	0,07463	-
Total		0,5783	1,9873	7,4259	1,7436	0,4707	0,0623	0,1275	0,002

Fuente: Tabla 11-1 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria

A continuación, se presentan los resultados de las emisiones equivalentes del Proyecto para el año 1 (construcción + operación)

Tabla 4.3.4.1.2 Emisiones atmosféricas en año 1 del Proyecto y análisis del artículo 64 del D.S. N° 31/2017 del MMA.

Año	Emisiones equivalentes [ton/año]			
	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂
Año 1	2,0	0,7	2,0	0,1
Límite PPDA	2,5	2	8	10

Fuente: Tabla 12-4 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

De acuerdo con los cálculos realizados y los resultados expuestos, el Titular acredita cumplimiento normativo y no debe compensar emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular contempla medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas, las cuales se indican en tabla 9.1.2 del ICE.

Antecedentes en informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	<p>Los residuos líquidos domésticos, generados durante la fase de construcción del Proyecto, consistirán- principalmente- en residuos líquidos, de tipo domiciliario, asociado al manejo de los servicios higiénicos para el uso de los trabajadores.</p> <p>Las aguas servidas provenientes desde baños ubicados en la instalación de faenas estarán conectados a una PTAS. Se estima una generación de 11.250 L/día (11,25 m³/día) de aguas servidas, correspondiente a una dotación máxima de 75 trabajadores (peak), considerando una dotación de agua potable de 150 L/trabajador/día.</p> <p>Cabe señalar que, las aguas tratadas en la PTAS serán utilizadas en la humectación de caminos interiores, considerando un factor de recuperación de 1. En este contexto, y considerando que la PTAS será capaz de generar entre 1.500 y 2.250 m³ de efluente tratado, durante la fase de construcción, se estima que dichas cantidades serán suficientes para cubrir la demanda de humectación sin necesidad de recurrir a la adquisición de agua de fuentes externas.</p> <p>La humectación de caminos internos a partir del agua tratada de la PTAS se realizará en cumplimiento de los parámetros establecidos en la NCH 1.333/78, que establece requisitos de calidad del agua para riego y otros usos. Si la totalidad de las aguas tratadas no son utilizadas en la humectación de caminos, estas serán infiltradas a través de los drenes de infiltración.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Por último, el Titular señala que los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociado al manejo, transporte y disposición final de las aguas.</p> <p>Mayor información en el punto 1.6.5.2 del Capítulo 1 de la DIA, Anexo 3.1 “PAS 138” de la DIA y en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.</p>																																																																		
Residuos líquidos industriales.	<p>Los residuos líquidos industriales, generados en la fase de construcción del Proyecto, corresponden a los generados en la zona de lavado de camiones, desde los cuales se obtendrá un efluente consistente en agua mezclada con hormigón residual. Se estima una generación de 24,16 m³/día, los cuales se almacenarán en la piscina de decantación y serán retirados con una frecuencia diaria por un transportista autorizado hacia un sitio de disposición final.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.8.4 de la DIA y en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.</p>																																																																		
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES																																																																			
Nombre	Descripción																																																																		
Ruido	<p>La información respecto a emisiones de ruido se presenta en el Anexo 1.11 “Modelación Ruido y Vibraciones” de la DIA.</p> <p>Para la evaluación de la emisión de ruido, asociado a la ejecución del Proyecto., se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N° 38, de fecha 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por Fuente que indica” (en adelante D.S. N° 38/11 MMA)..</p> <p>El Titular identifica 10 receptores, cuyas características se presentan en la tabla, a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 4.3.4.3.1: Identificación de receptores.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Zona</th> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> <th>Características del Receptor</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>19H</td> <td>362260</td> <td>6280518</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R02</td> <td>19H</td> <td>362284</td> <td>6280474</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R03</td> <td>19H</td> <td>362322</td> <td>6280457</td> <td>Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R04</td> <td>19H</td> <td>362475</td> <td>6280495</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R05</td> <td>19H</td> <td>326696</td> <td>6280502</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R06</td> <td>19H</td> <td>362281</td> <td>6281027</td> <td>Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en recinto privado.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R07</td> <td>19H</td> <td>362082</td> <td>6280751</td> <td>Instalaciones de 1 piso correspondientes a viña.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R08</td> <td>19H</td> <td>332473</td> <td>6313374</td> <td>Vivienda de un piso ubicada en recinto privado.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R09</td> <td>19H</td> <td>362595</td> <td>6280418</td> <td>Colegio.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R10</td> <td>19H</td> <td>362367</td> <td>6280245</td> <td>Predio privado viviendas de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Punto 1.11.4.1 “Identificación de receptores” del Anexo 1.11 de la DIA.</p>	Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona	R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R03	19H	362322	6280457	Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.	Rural	R04	19H	362475	6280495	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R05	19H	326696	6280502	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R06	19H	362281	6281027	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en recinto privado.	Rural	R07	19H	362082	6280751	Instalaciones de 1 piso correspondientes a viña.	Rural	R08	19H	332473	6313374	Vivienda de un piso ubicada en recinto privado.	Rural	R09	19H	362595	6280418	Colegio.	Rural	R10	19H	362367	6280245	Predio privado viviendas de un piso de altura.	Rural
Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona																																																														
R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural																																																														
R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural																																																														
R03	19H	362322	6280457	Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.	Rural																																																														
R04	19H	362475	6280495	Vivienda de un piso de altura.	Rural																																																														
R05	19H	326696	6280502	Vivienda de un piso de altura.	Rural																																																														
R06	19H	362281	6281027	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en recinto privado.	Rural																																																														
R07	19H	362082	6280751	Instalaciones de 1 piso correspondientes a viña.	Rural																																																														
R08	19H	332473	6313374	Vivienda de un piso ubicada en recinto privado.	Rural																																																														
R09	19H	362595	6280418	Colegio.	Rural																																																														
R10	19H	362367	6280245	Predio privado viviendas de un piso de altura.	Rural																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Las obras y actividades, planificadas para la fase de construcción del Proyecto, que son consideradas potenciales fuentes de ruido son las siguientes: movimientos de tierra, excavaciones y escarpe, montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones, construcción de zanjas para cables subterráneos, instalación de CDT, instalación del sistema de almacenamiento de energía (BESS) y construcción de Línea de media tensión (en adelante, la “LMT”).</p> <p>El escenario modelado corresponde a una fuente puntual con la suma energética de todas las fuentes de ruido posibles, en el punto más cercano a los receptores, lo que constituye el escenario más desfavorable que podría darse.</p> <p>Según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (en adelante, “PRMS”), los receptores y el área del Proyecto se encuentran emplazado fuera del límite urbano, por lo que se procede a utilizar el procedimiento establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA para “Zona Rural”.</p> <p>A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, los cuales se muestran en el cuadro 1.11.30 del Anexo 1.11 de la DIA, se obtiene que las obras y actividades planificadas para la fase de construcción del Proyecto, podrían sobrepasar la normativa en 8 de 10 receptores. Al respecto, el Titular en la tabla 9.1.6 del ICE y en el punto 1.8.8 del Anexo 1.11 de la DIA, se establecieron medidas de control acústico, mediante las cuales, las obras y actividades planificadas para la fase de construcción del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/2011 del MMA durante el periodo diurno, en el cual se desarrollarán las actividades de construcción, en todos los receptores evaluados, verificando así el cumplimiento en otros receptores más alejados al Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 1.11 “Modelación de Ruido y Vibraciones” de la DIA.</p>
Vibraciones	<p>Para las vibraciones, se utilizó el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA - 2018</i>, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural.</p> <p>Para el Proyecto se determinaron 10 receptores sensibles al impacto por vibración, los cuales se presentan en la Tabla 4.6.4.3.1 del ICE.</p> <p>En el cuadro 1.11.33 del Anexo 1.11 de la DIA se presentan los resultados de las vibraciones generadas por el Proyecto. Al respecto, se observa que, aplicando medidas de control ambiental descritas en el punto 1.11.8 del mencionado Anexo, todos los escenarios modelados cumplen con los límites normativos de referencia.</p>
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>En la fase de construcción, se generará un máximo de 1,5 ton/mes de RSD. La caracterización de estos residuos corresponde a restos orgánicos, envases, papeles, restos de envoltorios, vidrio, entre otros.</p> <p>Los RSD serán almacenados temporalmente, en contenedores de 240 litros de capacidad hermético, ubicados en la Bodega de RSD, ubicada en la instalación de faenas. Estos tendrán una frecuencia de retiro de 3 veces por semana, a cargo de una empresa autorizada, para- posteriormente- ser trasladados al sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayor información en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria y en Anexo 5 “Actualización del PAS 140” de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos sólidos industriales no peligrosos	<p>En la fase de construcción, se generará un máximo de 0,45 ton/mes de RSINP, asociados a las labores de construcción del Proyecto, exceptuando los residuos asociados al embalaje y palletizado de los paneles, los cuales serán descritos a continuación. La caracterización de estos residuos corresponde a restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, hormigón sobrante, entre otros.</p> <p>Los RSINP serán almacenados temporalmente en Bodega de almacenamiento de RSINP, habilitada con estos fines en la instalación de faenas, la cual posee una superficie de 20.25 m² y una capacidad de almacenamiento de 2 ton. Los RSINP se almacenarán a granel, directamente sobre el suelo cubierto, en tacos de madera y/o en contenedores, dentro del área demarcada. Estos tendrán una frecuencia de retiro mensual, a cargo de una empresa autorizada para- posteriormente- ser trasladados al sitio de disposición final autorizado. Los RSINP serán almacenados temporalmente a granel de manera segregada y ordenada y/o en contenedores tipo tolva, dentro de las áreas de acopio temporal.</p> <p>Además, se considera un Patio de Salvataje para almacenamiento de residuos asociados a pallets y embalajes provenientes desde el montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones, residuos que se cuantifican en 3,17 ton/mes. El sitio posee una superficie de 60 m² en donde se instalarán dos tolvas de 10 m³ de capacidad cada una. Estos RSINP serán retirados con una frecuencia de 3 veces a la semana, a cargo de una empresa autorizada, para- posteriormente- ser trasladados al sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayor información en Anexo 05 de la Adenda Complementaria y respuesta 1.4 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/2167445343>

Lodos	Se generarán lodos producto de la operación de la PTAS asociada a los servicios higiénicos. Durante la fase de construcción, los lodos generados se calculan acorde a la tasa de generación de 0,015 kg/día/persona. Considerando un <i>peak</i> de 75 trabajadores, se generarán 1,125 kg/día, lo que equivale a 250 kg/fase aproximadamente. El retiro de estos lodos se realizará con una frecuencia semestral. Se mantendrán en faena los registros de retiros y el lugar de disposición final autorizada. Mayor información en Anexo 3.1 de la DIA.
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los RESPEL a generar, en fase de construcción, corresponderán a envases con restos de pintura, envases usados de diluyentes y otros, aceite, lubricante y grasa usados, paños, guaiques y guantes contaminados, arena contaminada y paneles solares dañados. Se contempla una generación de 183 kg/mes. Se contará con una bodega de acopio que contará con una superficie de 7 m ² y una capacidad máxima de 2,5 ton. La bodega estará separada de otras instalaciones conforme indica el D.S. N°148/2003 y contará con 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. Los RESPEL estarán identificados y clasificados, dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente al interior de la bodega, en conformidad al D.S N°148/2003 del MINSAL, donde el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada y llevado a relleno de seguridad autorizado Mayores antecedentes en Anexo 3.3 de la DIA “PAS 142” y en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Comedor	El comedor será instalado desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de Materiales e Insumos Permanente	La Bodega de Materiales e Insumos Permanente será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD)	La Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)	La Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP)	La Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de sustancias peligrosas	La Bodega de sustancias peligrosas será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Oficina y Sala de Control	Para la administración del Proyecto, durante la fase de operación, se instalará una (1) oficina administrativa para profesionales y contratistas, utilizando para estos fines en un contenedor de 12 m ² . La sala de control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Solar . Se construirá sobre fundación de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo siding en el exterior y techumbre de zinc. Desde esta instalación se monitoreará la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<ul style="list-style-type: none"> – Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos. – Sistemas de alarma. – Sistema de grabación y almacenamiento. – Barreras de infrarrojos. – Cercado perimetral. – Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. – Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica. <p>Mayor información en punto 1.5.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p>														
Baños	<p>El Titular señala que la cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. N° 594/1999, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra. No obstante, en los períodos de mantenimiento, cuando hay más personal de manera temporal en el sitio, se dispondrá de baños químicos para mantener la proporción adecuada de servicios higiénicos</p> <p>Mayor información en punto 1.5.1.9 del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 10.3 de la Adenda Complementaria.</p>														
Fosa séptica con drenes de infiltración	<p>Se contempla la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración, con el fin de tratar las aguas servidas generadas durante la fase de operación. Esta fosa tendrá un caudal de diseño de 1,2 m³/día, considerando que será usada únicamente durante la fase de operación, en la cual se estima que el máximo de personal por mantención correspondiente a 3 trabajadores. Lo anterior, considerando un consumo diario del sistema de tratamiento de 150 l/persona.</p> <p>Para la disposición final de las aguas servidas en el terreno se consideran drenes de infiltración tipo zanja. Los drenes de infiltración para la fosa séptica utilizada durante la fase de operación consisten en tres (3) drenes de tres (3) metros de largo por un (1) metro de ancho y un (1) metro de profundidad cada uno, los cuales se infiltran en el terreno.</p> <p>El sistema de recolección se basará en una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales, desde los servicios higiénicos a la fosa séptica. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones y fugas. Las uniones del piping y fitting (p. ej. elementos de unión como coplans, codos, tees, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas.</p> <p>El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, tipo vehículo limpia fosas, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud Regional correspondiente, para su posterior tratamiento en sitio autorizado, para así dar disposición final a los lodos estabilizados. La frecuencia de retiro será de una (1) vez al año.</p> <p>En el Anexo N°3.1 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del artículo 138° del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>														
Estanque de Agua potable	<p>El Estanque de Agua potable será instalado desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.</p>														
Estacionamientos	<p>Los estacionamientos durante todas las fases del Proyecto poseen las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.</p>														
Cerco Perimetral	<p>El Cerco Perimetral será instalado desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.</p>														
Paneles Fotovoltaicos	<p>El área de paneles fotovoltaicos considera los módulos fotovoltaicos, las estructuras soportantes y las cajas de agrupaciones. La zona considera una arquitectura modular o estandarizada, con la repetición de un total de 48 bloques similares de módulos fotovoltaicos, cajas de agrupaciones y estructuras soportantes. Las características principales de estas instalaciones del Proyecto se resumen a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.4.1.1.1: Características paneles FV</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Características</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia peak unitaria de módulos fotovoltaicos</td> <td>580 Wp</td> </tr> <tr> <td>Número total de módulos solares instalados</td> <td>28.224</td> </tr> <tr> <td>Potencia nominal unitaria – Centro de transformación</td> <td>3,2 MW</td> </tr> <tr> <td>Número total de Centros de Transformación</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Potencia pico de módulos solares instalada</td> <td>16,37 MWp</td> </tr> <tr> <td>Potencia nominal</td> <td>7 MWac</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Cuadro 1.5-1 del Capítulo 1 de la DIA.</p> <p>Los módulos fotovoltaicos utilizados serán en base a silicio monocristalino tipo PERC y de tipo bifacial (utilizan también los fotones recibidos en su parte trasera). La eficiencia de transformación del tren de luz incidente de esta tecnología es del orden del 22% y cuentan con una potencia unitaria (por módulo) de 580 Wp bajo condiciones estándar de 1.000W/m²</p>	Características	Unidad	Potencia peak unitaria de módulos fotovoltaicos	580 Wp	Número total de módulos solares instalados	28.224	Potencia nominal unitaria – Centro de transformación	3,2 MW	Número total de Centros de Transformación	3	Potencia pico de módulos solares instalada	16,37 MWp	Potencia nominal	7 MWac
Características	Unidad														
Potencia peak unitaria de módulos fotovoltaicos	580 Wp														
Número total de módulos solares instalados	28.224														
Potencia nominal unitaria – Centro de transformación	3,2 MW														
Número total de Centros de Transformación	3														
Potencia pico de módulos solares instalada	16,37 MWp														
Potencia nominal	7 MWac														



	<p>y temperatura de operación de las celdas de silicio de 25°C. Estos módulos se instalan sobre estructuras soportantes, que pueden ser fijas o con sistemas de seguimiento horizontales a un eje (orientación norte-sur), o HSAT por su sigla en inglés, que constituyen el soporte de los mismos módulos. El sistema de seguimiento permite orientar el plano de colección lo más perpendicular posible al tren de irradiación incidente, maximizando así el flujo colectado a lo largo de las horas solares de la forma más eficiente. En todo el sitio se instalarán los módulos sobre estructuras soportantes con seguimiento (trackers).</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.1 a) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Centros de transformación	<p>Los CDT son las instalaciones a cargo de transformar la energía eléctrica de corriente continua producida por los módulos fotovoltaicos en energía eléctrica de corriente alterna y, a su vez, aumentar el nivel de tensión. Para lo anterior, estos CDT estarán equipados por un transformador eléctrico de 3,2 MW. Los CDT permitirán elevar la tensión a 13,2 kV, correspondiente al voltaje del alimentador eléctrico al cual se conectará el Proyecto. Cada uno de los CDT e inversión tendrá una superficie aproximada de 15,7 m², sumando un total aproximado de 47 m² para los 3 CT.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.1 a) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Caja de Agrupación (String) - Inversores	<p>Los inversores String corresponden a dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia, mediante uno o varios puentes IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), produciendo pulsos secuenciales en corriente continua, los que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Contiene un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del equipo y un sistema de comunicación para monitorización a distancia, además de la electrónica necesaria para sincronizar sus variables de voltaje con los correspondientes a la red. Cada String contará con 19 o 20 paneles en total.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.3 b) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Sistema de almacenamiento de baterías (BESS)	<p>El Proyecto considera la instalación de un sistema de almacenamiento de la energía eléctrica generada por el Parque Solar mediante baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés). Se utilizarán 5 módulos de 3,4 (MWh), lo que suma una capacidad de 17 (MWh) y una potencia de 8,5 (MW), teniendo una descarga cada 2 horas aproximadamente. Esta instalación ocupará una superficie de 1.198 m².</p> <p>Los conjuntos de baterías estarán almacenados en un contenedor (solución de infraestructura modular contenerizada), los que contarán con sistemas de climatización, sistemas de filtración de polvo y sistemas de protección contra incendio. El sistema de baterías se complementa con un Sistema de Acondicionamiento de Energía (PCS por sus siglas en inglés) que también será instalado en un contenedor similar al de las baterías, el cual cumple la tarea de controlar el funcionamiento de los BESS. Desde cada PCS habrá un tendido eléctrico enterrado de media tensión hasta el punto de conexión, Poste N°871356 del alimentador Casas Viejas perteneciente a la subestación Puente Alto. Para el presente Proyecto, se ha considerado un total de 16 contenedores destinados al sistema de almacenamiento de energía.</p> <p>El sistema BESS se compone de containers prefabricados y equipos que se instalarán sobre fundaciones de hormigón armado y no contará con puertas de acceso, ni espacio interior habitable dado que será atendido íntegramente desde el exterior, por lo que no constituye un establecimiento industrial y de bodegaje, según lo establecido por el artículo 4.14.2 del D.S. N° 47, de fecha 16 de abril de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (en adelante, la “OGUC”).</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.3 a) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Zanjas para la Línea Soterrada	<p>La canalización de la electricidad desde los STRING a los CDT se realizará mediante cables subterráneos de corriente continua. Para la construcción de la canalización subterránea, es necesaria la excavación de tres zanjas de 1 m de profundidad por un ancho aproximado de 1,5 m, el cual variará dependiendo la cantidad de circuitos en cada tramo. En total, la longitud de zanjas para cables subterráneos de media tensión en el Parque Fotovoltaico será de 920 m, aproximadamente.</p> <p>Mayor información en punto 1.5.2.1 b) del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Línea de media tensión (LMT)	<p>La conexión del Proyecto al SEN se efectúa mediante una LMT subterránea, que enlaza los CDT del Proyecto con el Poste N°871356 del alimentador Casas Viejas, perteneciente a la subestación Puente Alto de CGE. La construcción de esta infraestructura requiere la ejecución de movimientos de tierra, que incluyen excavación y relleno. Una vez realizadas las excavaciones para las zanjas de media tensión, se procede a instalar el cableado que conecta los CDT con el Poste. En este punto, el cableado subterráneo emerge a través de tuberías para conectarse al poste, estableciéndose una postación aérea.</p> <p>El Proyecto dispone de una servidumbre de tránsito que permite el acceso al área de arriendo, así como de una servidumbre eléctrica para la conexión a la red. Ambas servidumbres están ubicadas dentro del terreno privado del propietario del Proyecto. El poste de conexión se encuentra adyacente al predio.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	La longitud de la línea soterrada es de 77 m y la longitud de la línea aérea es de 80,7 m. Mayor información en punto 1.5.2.2 del Capítulo 1 de la DIA y en respuesta 1.3 de la Adenda.
Caminos	Los caminos de acceso e internos poseen las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA, durante todas las fases del Proyecto.
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Operación parque fotovoltaico.	<p>La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución para, finalmente, ser inyectada al SEN.</p> <p>Todo el proceso de generación en la fase de operación será supervisado y controlado de manera remota, por lo que no se considera personal técnico permanente. Solo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado del parque fotovoltaico o en caso de emergencia.</p> <p>Mayor información en punto 1.7.1.1 del Capítulo 01 de la DIA.</p>
Mantenimiento parque fotovoltaico.	<p>i) Mantenimiento preventivo:</p> <p>El mantenimiento preventivo comprende aquellas actuaciones e inspecciones cuyo objetivo es evitar y detectar posibles fallos en los equipos que puedan traducirse en un posterior evento que implique actuaciones correctivas. Este plan de mantenimiento contempla la revisión trimestral de los módulos fotovoltaicos, de los inversores/centros de transformación y de los seguidores. En particular, cada revisión comprende trabajos de verificación visual de las instalaciones, limpieza, engrase, reaprietes de conexiones y anclajes, medidas y pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas. En los trabajos de mantenimiento se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En el caso de la línea de transmisión, las actividades de mantenimiento preventivo son de tipo periódicas programadas y emplean equipamiento mecánico menor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia.</p> <p>ii) Mantenimiento predictivo</p> <p>El mantenimiento predictivo incluye todas las técnicas destinadas a pronosticar el fallo de un equipo, de tal forma que el componente afectado pueda reemplazarse o repararse de forma planificada antes de que falle. De esta manera, la disponibilidad y el tiempo de vida de los equipos se maximiza. El plan de mantenimiento se realizará sobre la base de las instrucciones específicas levantadas por los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la retroalimentación obtenida de la operación del Proyecto en el tiempo. De tal modo, en la bodega de las instalaciones permanentes se mantendrá un stock disponible de repuestos y herramientas para la acción inmediata en caso de cualquier falla o emergencia en el funcionamiento normal.</p> <p>iii) Mantenimiento correctivo</p> <p>En caso de que se produzca un fallo o avería, el equipo de mantenimiento realizará las acciones necesarias para corregir la avería y cambiar las piezas defectuosas, de tal modo que el Proyecto vuelva a funcionar correctamente en el menor tiempo posible. La pérdida de servicio también podría ser causada por daños o acción de la naturaleza o la intervención de terceros. Esta actividad no tiene una frecuencia definida, puesto que dependerá exclusivamente de eventos circunstanciales. Dentro del alcance de los servicios de mantenimiento correctivo podrá incluirse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El análisis del fallo, mano de obra y material asociado a la acción correctiva o sustitución del equipo dañado. - La retirada de los equipos o componentes defectuosos, así como su reacondicionamiento (exceptuando los paneles, los cuáles se reemplazarán por uno nuevo) y puesta en marcha. - El transporte de los repuestos correspondientes desde el almacén y el montaje de estos. <p>A modo de ejemplo, las tareas correctivas más usuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reemplazo de paneles. - Reparación o reemplazo de las estructuras que soportan los paneles. - Sustitución de cableado DC. - Limpieza de aisladores de la línea eléctrica. - Reparación o sustitución de elementos de las cajas de control de string o conexiones DC. - Reparación o sustitución de elementos de los inversores fotovoltaicos. - Sustitución de cables AC. - Reparación o sustitución de contadores o elementos de medida. - Reparación de cerco perimetral. <p>iv) Mantenimiento de la subestación y tramo de conexión a la línea de alta tensión</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Se considera un mantenimiento general de la Sala de control y tableros interiores, además del ajuste del sistema de agua potable, alarmas, accesos, pintura del edificio, sistema contra incendios, entre otros. También se prevé el mantenimiento de la LMT aérea, de manera anual. Se realizarán actividades tales como despeje bajo la línea en la franja de seguridad y limpieza de conductores.</p> <p>v) Reparaciones de emergencia</p> <p>Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros, provocados por fenómenos naturales o por modos de falla no previsible a la hora de diseño, procura, construcción y operación de algún componente del Proyecto. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalados.</p> <p>vi) Mantenimiento de caminos interiores</p> <p>Una vez cada 5 años se realizará el mantenimiento de caminos interiores, tapando los baches producidos por el uso habitual con el mismo material componente del camino.</p> <p>Mayor información en punto 1.7.5.3 del Capítulo 01 de la DIA.</p>									
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS										
Nombre	Descripción.									
Agua potable	<p>Durante la fase de operación se suministrará agua potable por medio del estanque de almacenamiento de agua potable, ubicado en el área de obras e instalaciones del Parque Solar, el cual será abastecido por medio de camiones aljibes autorizados y destinados para ese uso específicamente. Se prevé que el número de trabajadores promedio sea 2 y 3 como máximo en la fase, las que tendrán consumo de 150 litros/persona/día de agua potable. Considerando lo anterior, el consumo máximo será de 0,45 m³/día y un máximo total por fase de 4.320 m³.</p> <p>Mayor información en punto 1.7.6.1 del Capítulo 01 de la DIA.</p>									
Agua de uso industrial	<p>Se requerirán 30 m³/año de agua para uso industrial, la que será abastecida por una empresa externa autorizada y será utilizada para el lavado de los módulos, cuyo lavado se realizará cinco (5) veces al año, mediante la aplicación de agua limpia, sin detergentes, ni aditivos. El agua será suministrada en bidones de 1 m³, de modo que puedan utilizarse en el equipo de limpieza, sin necesidad de trasvasije. Se mantendrá en las oficinas de la Planta Solar un registro actualizado del suministro de agua potable e industrial, donde se indicará el proveedor autorizado, registro del camión (modelo y patente), nombre del chofer, carga en m³ abastecida.</p> <p>Mayor información en punto 1.7.6.1 del Capítulo 01 de la DIA.</p>									
Servicios higiénicos	<p>Durante la fase de operación del Proyecto, se dispondrá de servicios sanitarios para los trabajadores a cargo de las mantenciones esporádicas y limpieza de paneles. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. N° 594/1999, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.</p> <p>En los períodos de mantenimiento, cuando hay más personal de manera temporal en el sitio, se dispondrá de baños químicos para mantener la proporción adecuada de servicios higiénicos.</p> <p>Mayor información en punto 1.7.6.2 del Capítulo 01 de la DIA y en Anexo 3.1 de la DIA "PAS 138".</p>									
Energía	<p>La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones de servicio del Parque Solar será autoabastecida a partir de la generación de energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. Se contará con un sistema de respaldo ante cortes imprevistos y fallas basado en el sistema de almacenamiento de baterías (BESS).</p> <p>Mayor información en punto 1.7.6.3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>									
Transporte	<p>El flujo vehicular del Proyecto, en fase de operación, se detalla en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.4.2.1 Flujo vehicular en fase de operación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Vehículo</th> <th>Viajes/año (ida y vuelta)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua Potable</td> <td>Camión Aljibe 15 m³</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Agua Industrial</td> <td>Camión Aljibe 15 m³</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Vehículo	Viajes/año (ida y vuelta)	Agua Potable	Camión Aljibe 15 m ³	2	Agua Industrial	Camión Aljibe 15 m ³	8
Actividad	Vehículo	Viajes/año (ida y vuelta)								
Agua Potable	Camión Aljibe 15 m ³	2								
Agua Industrial	Camión Aljibe 15 m ³	8								



		Lodos (Limpia Fosas)	Camión Mediano	2
		Transporte de personal	Camioneta	16
		Residuos Domiciliarios	Camión Mediano	2
		Residuos Industriales	Camión Mediano	2
		Residuos Peligrosos	Camión Mediano	4

Fuente: Cuadro 1.8 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria

Alimentación
 Todos los alimentos para los trabajadores serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Por lo tanto, no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones.
 Ver punto 1.7.6.4 del Capítulo 01 de la DIA.

4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS

El Proyecto contempla la generación nominal de 7 MW de energía eléctrica, que será entregada al SEN.
 Punto 1.7.7 del Capítulo 01 de la DIA

4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Durante la fase de operación del Proyecto no se explotarán ni extraerá suelo. Sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.
 Mayor información en punto 1.7.8 del Capítulo 01 de la DIA.

4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES

4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Nombre	Descripción
--------	-------------

En el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, se presentó una actualización del inventario de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas. Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos. A continuación, se muestra el resumen de las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación del Proyecto.

Tabla 4.4.5.1.1 Resumen de emisiones Fase de Operación, en ton/año

Tipo de emisión	Actividad	CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,0369	0,0071	0,0017	-	-	-
Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	0,0104	0,003	0,0003	-	-	-
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino Pavimentado	0,00014	0,0028	0,0003	0,0003	0,0003	0,00008	0,000021	0,000012



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,0000005	0,00001	8E-08	8E-08	8E-08	3E-08	0,0000001	4E-08
Total		0,00014	0,00281	0,04731	0,01008	0,00204	0,00001	0,00002	0,00001

Fuente: Tabla 9-10 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

A continuación, se presentan los resultados de las emisiones equivalentes del Proyecto correspondientes a los años 2 al 39 (operación).

Tabla 4.4.5.1.2 Emisiones atmosféricas de los años 2-39 del Proyecto y análisis del artículo 64 del D.S. N° 31/2017 del MMA.

Año	Emisiones equivalentes [ton/año]			
	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂
Años 2-39	0,001	0,471	1,988	0,062
Límite PPDA	2,5	2	8	10

Fuente: tabla 11-4 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria

De acuerdo con los cálculos realizados y los resultados expuestos, el Titular acredita cumplimiento normativo y no debe compensar emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular contempla medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas, las cuales se indican en tabla 9.1.2 del ICE.

Antecedentes en informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de los servicios higiénicos, los cuales serán gestionados mediante una fosa séptica con pozo de infiltración. Esta fosa tendrá un caudal de diseño de 1,2 m ³ /día, considerando que será usada únicamente durante la fase de operación, en la cual se estima que el máximo de personal por mantenimiento correspondiente a 3 trabajadores. Lo anterior, considerando un consumo diario del sistema de tratamiento de 150 l/persona, lo cual entrega un total a generar de 450 l/día de aguas servidas durante la fase de operación. Las aguas servidas generadas serán tratadas mediante fosa séptica con foso absorbente y el retiro de las aguas de la fosa se realizará por una empresa autorizada, de forma semanal. Mayor información en punto 1.7.10.1 de la DIA, en Anexo 3.1 "PAS 138" de la DIA y en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.

4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES

Nombre	Descripción																														
Ruido	<p>La información respecto a emisiones de ruido se presenta en el Anexo 1.11 "Modelación Ruido y Vibraciones" de la DIA.</p> <p>Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto, se aplica el D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p>El Titular identifica 10 receptores cuyas características se presentan en la tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 4.4.5.3.1: Identificación de receptores.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Zona</th> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> <th>Características del Receptor</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>19H</td> <td>362260</td> <td>6280518</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R02</td> <td>19H</td> <td>362284</td> <td>6280474</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R03</td> <td>19H</td> <td>362322</td> <td>6280457</td> <td>Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R04</td> <td>19H</td> <td>362475</td> <td>6280495</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona	R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R03	19H	362322	6280457	Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.	Rural	R04	19H	362475	6280495	Vivienda de un piso de altura.	Rural
Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona																										
R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural																										
R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural																										
R03	19H	362322	6280457	Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.	Rural																										
R04	19H	362475	6280495	Vivienda de un piso de altura.	Rural																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	R05	19H	326696	6280502	Vivienda de un piso de altura.	Rural
	R06	19H	362281	6281027	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en recinto privado.	Rural
	R07	19H	362082	6280751	Instalaciones de 1 piso correspondientes a viña.	Rural
	R08	19H	332473	6313374	Vivienda de un piso ubicada en recinto privado.	Rural
	R09	19H	362595	6280418	Colegio.	Rural
	R10	19H	362367	6280245	Predio privado viviendas de un piso de altura.	Rural

Fuente: Punto 1.11.4.1 "Identificación de receptores" del Anexo 1.11 de la DIA.

Las obras y actividades planificadas para la fase de operación del Proyecto que son consideradas potenciales fuentes de ruido son las siguientes: centros de inversión y transformación, sistema de almacenamiento de energía BESS y tránsito vehicular.

A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido, los cuales se muestran en el cuadro 1.11.24 del mencionado Anexo, se obtiene que las obras y actividades planificadas para la fase de operación del Proyecto cumplen con los máximos permitidos según D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores evaluados, en escenario diurno y nocturno, sin la necesidad de presentar medidas de control, verificando así el cumplimiento en otros receptores más alejados al Proyecto. A mayor abundamiento, los niveles estimados de presión sonora oscilaron entre 30 dB(A) y 43 dB(A) para los receptores humanos en períodos diurno y nocturno.

Mayores antecedentes en el Anexo 1.11 "Modelación de Ruido y Vibraciones" de la DIA.

Vibraciones El Titular indica que para esta fase no se consideran fuentes de vibración significativas, por lo cual no se realiza evaluación respecto de esta componente.
Ver punto 1.11.6.2.2 del Anexo 1.11 de la DIA.

4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.

4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 3 kg/día de residuos sólidos domiciliarios en la fase de operación. La caracterización de los residuos corresponde a restos orgánicos, envases, papeles, restos de envoltorios, vidrio, plásticos, entre otros. Los RSD serán almacenados temporalmente en contenedores de 240 litros de capacidad hermético, ubicados en la Bodega de RSD. Los residuos serán depositados en bolsas plásticas cerradas y al interior de los contenedores con tapa hermética, con el objetivo de evitar la emanación de olores y la proliferación de vectores de interés sanitario. El retiro de los RSD será realizado 1 vez por semana, o cada vez que se ejecutan las mantenciones. Su retiro estará a cargo de una empresa autorizada para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado. Mayor información en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria y en Anexo 5 "Actualización del PAS 140" de la Adenda Complementaria.
Residuos industriales no peligrosos	Se estima que durante la fase de operación se generarán del orden de 20 kg/año de RSINP, lo que equivale a 0,02 ton/año. Los RSINP son materiales sobrantes asociados a las actividades de mantención de los equipos y la infraestructura y corresponden a embalajes, restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, chatarra, estructuras, revestimientos y tuberías. Estos serán acopiados temporalmente en la Bodega de Almacenamiento Temporal de RSINP. Tendrán una frecuencia de retiro trimestral. Su retiro estará a cargo de una empresa autorizada para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado. Mayor información en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria y en Anexo 5 "Actualización del PAS 140" de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Lodos	<p>Se generarán lodos producto de la operación de la fosa séptica con drenes de infiltración, asociada a los servicios higiénicos permanentes. La fosa séptica está diseñada para una dotación máxima de 3 personas. Los lodos generados se calculan acorde a la tasa de generación de 0,015 kg/día/persona, por lo cual, considerando un máximo de 3 trabajadores, se generarán 0,045 kg/día de lodos. El retiro de estos lodos se realizará con una frecuencia de una (1) vez al año. El retiro de los lodos estará a cargo de un servicio contratado, tipo vehículo limpia fosas, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud Regional correspondiente. Los lodos serán llevados a un sitio de tratamiento autorizado para así dar disposición final a los lodos estabilizados. Se mantendrán en faena los registros de retiros y el lugar de disposición en el contexto del sistema único del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).</p> <p>Mayor información en Anexo 3.1 de la DIA.</p>
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	<p>Los RESPEL generados, durante la fase de operación, se asocian a las actividades de mantenimiento y al funcionamiento normal del Parque Solar. Estos corresponden a guaipes usados, envases de pintura usados, envases de diluyentes usados, así como paneles fotovoltaicos dañados o en desuso. Los residuos asociados a las actividades de mantención incluyen aceite de recambio y líquidos de limpieza.</p> <p>La tasa de generación estimada para este tipo de residuos es de 7,5 kg/mes. La tasa de generación anual se estima en 0,09 t/año. Los paneles fotovoltaicos dañados o en desuso se estiman en 65 kg/año (0,07 ton/año).</p> <p>Se contará con una bodega de acopio que contará con una superficie de 7 m² y una capacidad máxima de 2,5 ton. La bodega estará separada de otras instalaciones conforme indica el D.S. N°148/2003 y contará con 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 identificados y clasificados, dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega en conformidad al D.S N°148/2003 del MINSAL, el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada y llevado a relleno de seguridad autorizado</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo 3.3 de la DIA “PAS 142” y en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.</p>
4.5. FASE DE CIERRE	
4.5.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.5.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Instalación de Faenas	La instalación de faenas durante la fase de cierre mantiene las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Garita de control de acceso	La Garita de control de acceso para la fase de cierre posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA
Oficinas	Las oficinas durante la fase de cierre mantienen las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Comedor	El comedor posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA, para todas las fases del Proyecto.
Baños temporales	El Proyecto contará con instalaciones sanitarias, compuestas por WC, lavamanos y duchas con las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	<u>Durante la fase de cierre se utilizará una</u> Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) con las mismas características de la utilizada en la fase de construcción, según se describe en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de Materiales e Insumos Permanente	La Bodega de Materiales e Insumos Permanente será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD)	La Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)	La Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP)	La Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP) será instalada desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Estanque de Agua potable	El Estanque de Agua potable será instalado desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Estacionamientos	Los estacionamientos durante todas las fases del Proyecto poseen las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Cerco Perimetral	El Cerco Perimetral será instalado desde la fase de construcción del Proyecto y posee las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA.
Caminos	Los caminos de acceso e internos poseen las mismas características descritas en el punto 4.3.1.1 de la RCA, durante todas las fases del Proyecto.
4.5.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de Faenas de Cierre	<p>Inicialmente se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, entre otras. A continuación, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo container serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de cierre del Proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno. Es importante mencionar que las instalaciones corresponden a una faena constructiva menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo de manera permanente.</p> <p>La habilitación de la instalación de faena temporal se ubicará tentativamente en la misma ubicación que las instalaciones de faena de la fase de construcción.</p> <p>Ver punto 1.8.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	<p>Desmontaje de estructuras y paneles. Se realizará el desmontaje y retiro de las estructuras de los paneles y la desconexión de los paneles. Se llevará a cabo una revisión detallada de las estructuras y equipos a retirar, incluyendo los módulos fotovoltaicos. El propósito de esta revisión es evaluar su estado para determinar si pueden ser reutilizados o, en su defecto, deben ser enviados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Desmontaje eléctrico. Las actividades a ejecutar consisten en que se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del cableado de baja y media tensión, transformadores, equipos de medida y demás componentes. Al igual que con las estructuras y paneles, todos los elementos eléctricos serán evaluados para corroborar su estado y así determinar si pueden ser reutilizados o, en su defecto, deben ser enviados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Desmontaje de la LMT Se retira toda la infraestructura de la LMT, incluyendo el desmontaje de cables y estructuras.</p> <p>Retiro de Instalaciones permanentes y temporales Se desmantelan y retiran todas las instalaciones, incluyendo el edificio de control y operación, baños, estanques de agua y la fosa séptica de la operación. El Titular privilegiará la reutilización de la infraestructura que se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Mayor información en punto 1.8.1 de la DIA, cuadro 1.11.1 de la Adenda y cuadro N° 11.101 de la Adenda Complementaria</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	<p>Subsolado Este método se emplea con el objetivo de soltar la pedregosidad subsuperficial y mejorar la profundidad efectiva del suelo. Se utilizarán máquinas excavadoras de 30 toneladas, equipadas con un equipo tridente (garra) o balde, capaces de penetrar el suelo a una profundidad de entre 50 y 60 cm. El subsolado, de esta manera, liberará la vegetación existente, la cual será reintegrada en procesos posteriores. Además de la remoción de la pedregosidad mencionada, se procederá a fracturar y romper el duripán presente a mayor profundidad, para posteriormente mezclarlo con los horizontes superficiales del suelo.</p> <p>Retiro de Boulders Se procederá al retiro de boulders (rocas de gran tamaño que dificultan las labores agrícolas, como el laboreo de suelos, siembras o plantaciones), mediante la utilización de retroexcavadoras equipadas con cestos. Posteriormente, las rocas serán cargadas en camiones para ser trasladadas y relocalizadas en un sector predial específico, donde se acumulará este tipo de material.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Utilización de Motoniveladora</p> <p>La utilización de una motoniveladora tiene como función nivelar gradualmente el terreno, así como destruir terrones de gran tamaño formados por la matriz textural arcillosa del suelo. Además, continuará triturando los fragmentos de duripán que puedan aflorar durante el proceso. Una vez concluidas estas actividades, se elaborará un informe detallado, acompañado de un registro fotográfico, el cual será remitido a la autoridad correspondiente y se mantendrá disponible para su consulta en caso de ser solicitado.</p> <p>Mayor información en punto 1.8.1 de la DIA, cuadro 1.11.1 de la Adenda y cuadro N° 11.101 de la Adenda Complementaria</p>
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	<p>El Proyecto tiene como objetivo la generación de energía eléctrica mediante un Parque Fotovoltaico. Considerando el tipo de proyecto, tras desenergizar las instalaciones, y luego de desmontar y dismantelar las estructuras del Proyecto, el cierre del Proyecto no guarda relación con futuras emisiones, puesto que no existirán elementos que se relacionen con algún tipo de emisión, ni tampoco se utilizan sustancias en la operación del Proyecto que persistan en el lugar bajo ningún tipo de acopio o disposición. Del mismo modo, una vez retirados los residuos producto del dismantelamiento de estructuras en la fase de cierre, no existirá ningún tipo de residuo bajo ningún tipo o forma de acopio que implicase la generación de futuras emisiones en el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Ver punto 1.8.11 del Capítulo 1 de la DIA</p>
Mantenimiento y supervisión	<p>Retiradas las partes de la infraestructura dismantelada, no se requieren labores de mantenimiento de la fase de cierre, puesto que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, ni con la estabilidad de ningún tipo de botadero, o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.</p> <p>Por lo que, dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al cierre.</p> <p>Ver punto 18.12 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
4.5.2 SUMINISTROS BASICOS	
Nombre	Descripción
Agua Potable	<p>Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, seguirá siendo provista en botellones a través de un proveedor autorizado por la SEREMI de Salud. Se le exigirá a la empresa proveedora que el agua suministrada cumpla con los niveles de calidad indicados en el Título II del D.S. 735/1969 del MINSAL, y con lo dispuesto en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p> <p>En general, y considerando los servicios higiénicos, se considera una dotación mínima de agua por persona de 150 l/día, incluyendo agua para consumo y servicios higiénicos, por lo que el consumo para la fase de cierre será de 7,5 m³/día para una dotación máxima de 50 personas. Esta será suministrada por camiones aljibe, el cual abastecerá el estanque de acumulación de agua potable, desde donde será bombeada el agua según requerimiento.</p> <p>Mayor información en punto 1.8.5.1 de la DIA y respuesta 1.20 de la Adenda.</p>
Servicios higiénicos	<p>La instalación de faena para las obras de cierre contempla la habilitación de una solución sanitaria temporal que incluye una PTAS como método de tratamiento de las aguas servidas. El sistema estará diseñado para atender el caudal máximo de los trabajadores, que corresponde a 50 personas.</p> <p>Además, se considera el uso de baños químicos que se encontrarán al interior de la instalación de faenas, en los distintos frentes de trabajo móviles.</p> <p>Se contará con el número de baños, de acuerdo con la cantidad de hombres y mujeres que laboren en la obra. En primera instancia se contará con baños químicos hasta que se habiliten los servicios higiénicos de tipo modular. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociado al manejo, transporte y disposición final de las aguas.</p> <p>Mayor información en punto 1.6.5.2 del Capítulo 1 de la DIA y en Anexo 3.1 de la DIA.</p>
Energía	<p>Al igual que en la fase de construcción, en la fase de cierre del Proyecto se utilizarán cinco (5) grupos electrógenos de 5 kVA. Estos utilizarán petróleo diésel como combustible.</p> <p>Los grupos electrógenos se mantendrán sobre un pretil con material impermeabilizado, el combustible será transportado y suministrado mediante camiones aljibes debidamente autorizados. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad.</p> <p>Los grupos electrógenos serán retirados una vez concluida la faena, dejando el lugar limpio y sin residuos, lo que será verificado previo al retiro de cada empresa contratista. Durante la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	fase de cierre, se efectuará la declaración anual de sus emisiones según D.S. N°138/2011 del MINSAL Mayor información en punto 1.8.5.3 de la DIA y respuesta 2.1 f) de la Adenda.																																										
Alimentación	Al igual que en la fase de construcción, al interior de la instalación de faenas existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores (comedor). Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones, ya que todos los alimentos para los trabajadores serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Sin perjuicio de lo anterior, el comedore reunirá los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Ver punto 1.6.5.4 del Capítulo 1 de la DIA.																																										
Alojamiento	Al igual que en la fase de construcción, no se contempla la habilitación de campamento, ya que los trabajadores provendrán en su mayoría de las localidades cercanas al área del Proyecto. Cabe indicar que la mano de obra calificada que no pertenezca a la comuna o localidades cercanas se alojará en lugares habilitados para tal fin, como hoteles y/o hostales. Ver punto 1.8.5.5 del Capítulo 1 de la DIA.																																										
Maquinaria y equipos	A continuación, se muestra la maquinaria, equipos y vehículos necesarios para la fase de cierre del Proyecto <p style="text-align: center;">Tabla 4.5.2.1 Maquinaria, equipos y vehículos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Maquinaria</th> <th style="text-align: center;">Potencia kW</th> <th style="text-align: center;">Cantidad de Equipos</th> <th style="text-align: center;">Días de Trabajo</th> <th style="text-align: center;">Horas diarias</th> <th style="text-align: center;">Horas/fase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">640</td> </tr> <tr> <td>Grúa Horquilla</td> <td style="text-align: center;">36,6</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">480</td> </tr> <tr> <td>Grúa Telescópica</td> <td style="text-align: center;">129</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">480</td> </tr> <tr> <td>Grupos Electrónicos, Diesel</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">4400</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Cuadro 1.8-4 de la DIA.</p>	Maquinaria	Potencia kW	Cantidad de Equipos	Días de Trabajo	Horas diarias	Horas/fase	Retroexcavadora	70	2	40	8	640	Grúa Horquilla	36,6	1	60	8	480	Grúa Telescópica	129	1	60	8	480	Grupos Electrónicos, Diesel	4	5	110	8	4400												
Maquinaria	Potencia kW	Cantidad de Equipos	Días de Trabajo	Horas diarias	Horas/fase																																						
Retroexcavadora	70	2	40	8	640																																						
Grúa Horquilla	36,6	1	60	8	480																																						
Grúa Telescópica	129	1	60	8	480																																						
Grupos Electrónicos, Diesel	4	5	110	8	4400																																						
Vehículos y transporte	El Titular aclara que durante la fase de cierre se requiere del tránsito de los siguientes vehículos: <p style="text-align: center;">Tabla 4.5.2.2 Flujo vehicular en fase de cierre</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPO DE VEHÍCULO</th> <th style="text-align: center;">TOTAL VIAJES IyV</th> <th style="text-align: center;">FREC. MENSUAL</th> <th style="text-align: center;">FREC. SEMANAL</th> <th style="text-align: center;">FREC. DIARIA</th> <th style="text-align: center;">VEH/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión Rampla (Maquinarias)</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">2.00</td> <td style="text-align: center;">0.46</td> <td style="text-align: center;">0.10</td> <td style="text-align: center;">0.011</td> </tr> <tr> <td>Camión Mediano (Agua Potable, Residuos Varios, Baños Químicos)</td> <td style="text-align: center;">768</td> <td style="text-align: center;">128.00</td> <td style="text-align: center;">29.56</td> <td style="text-align: center;">6.40</td> <td style="text-align: center;">0.727</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe 15 m3 (Agua Industrial, Combustible)</td> <td style="text-align: center;">244</td> <td style="text-align: center;">40.67</td> <td style="text-align: center;">9.39</td> <td style="text-align: center;">2.03</td> <td style="text-align: center;">0.231</td> </tr> <tr> <td>Camioneta (Tte. Personal)</td> <td style="text-align: center;">720</td> <td style="text-align: center;">120.00</td> <td style="text-align: center;">27.69</td> <td style="text-align: center;">6.00</td> <td style="text-align: center;">0.682</td> </tr> <tr> <td>Bus (Tte. Personal)</td> <td style="text-align: center;">480</td> <td style="text-align: center;">80.00</td> <td style="text-align: center;">18.47</td> <td style="text-align: center;">4.00</td> <td style="text-align: center;">0.455</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: center;">2224</td> <td style="text-align: center;">370.67</td> <td style="text-align: center;">85.57</td> <td style="text-align: center;">18.53</td> <td style="text-align: center;">2.106</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo 6 “Actualización Estudio Impacto Vial” de la Adenda Complementaria</p>	TIPO DE VEHÍCULO	TOTAL VIAJES IyV	FREC. MENSUAL	FREC. SEMANAL	FREC. DIARIA	VEH/H	Camión Rampla (Maquinarias)	12	2.00	0.46	0.10	0.011	Camión Mediano (Agua Potable, Residuos Varios, Baños Químicos)	768	128.00	29.56	6.40	0.727	Camión Aljibe 15 m3 (Agua Industrial, Combustible)	244	40.67	9.39	2.03	0.231	Camioneta (Tte. Personal)	720	120.00	27.69	6.00	0.682	Bus (Tte. Personal)	480	80.00	18.47	4.00	0.455	TOTAL	2224	370.67	85.57	18.53	2.106
TIPO DE VEHÍCULO	TOTAL VIAJES IyV	FREC. MENSUAL	FREC. SEMANAL	FREC. DIARIA	VEH/H																																						
Camión Rampla (Maquinarias)	12	2.00	0.46	0.10	0.011																																						
Camión Mediano (Agua Potable, Residuos Varios, Baños Químicos)	768	128.00	29.56	6.40	0.727																																						
Camión Aljibe 15 m3 (Agua Industrial, Combustible)	244	40.67	9.39	2.03	0.231																																						
Camioneta (Tte. Personal)	720	120.00	27.69	6.00	0.682																																						
Bus (Tte. Personal)	480	80.00	18.47	4.00	0.455																																						
TOTAL	2224	370.67	85.57	18.53	2.106																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Combustible	<p>Al igual que en la fase de construcción, se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de los grupos electrógenos, maquinaria y equipos.</p> <p>El abastecimiento de combustible será por medio de terceros autorizados. En todos los casos se cumplirá con lo establecido en el D.S. N°160/2008 MINECON.”.</p> <p>Durante las operaciones de carga de combustible para los generadores, se dispondrá de una membrana impermeable y/o bandejas bajo los equipos, a fin de recolectar eventuales derrames accidentales o fugas cuando se realicen las maniobras de carga/descarga. Se tomarán en consideración las siguientes medidas de manejo de forma tal de evitar accidentes y/o derrames de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije. - Mensualmente se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo las fallas y proceder con el reemplazo respectivo. - Toda persona que actué en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes prendas: Guantes de Goma, botas y mascarilla. <p>Se requerirá de 30 m³/fase. Mayor información en punto 1.8.5.7 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
-------------	---

4.5.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Titular indica que durante la fase de cierre del Proyecto no se explotarán ni extraerá suelo, agua ni aire, más allá del agua potable a utilizar que será adquirida desde proveedores autorizados.
Ver punto 1.8.6 del Capítulo 1 de la DIA.

4.5.4 EMISIONES Y EFLUENTES

4.5.4.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Nombre	Descripción																																																																																			
Emisiones a la atmósfera	<p>En el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, se presentó una actualización del inventario de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas. Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: excavaciones, transferencia de material (carga y descarga), tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, operación de maquinaria fuera de ruta y operación de grupos electrógenos. A continuación, se muestra el resumen de las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.5.4.1.1 Resumen de emisiones Fase de Cierre, en ton/fase</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisión</th> <th>Actividad</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>MP</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>SO2</th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Polvo resuspendido y fugitivo</td> <td>Excavación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,10481</td> <td>0,02144</td> <td>0,01101</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Carga y Descarga</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,00139</td> <td>0,00066</td> <td>0,0001</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Erosión de material en la Pila</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,00013</td> <td>0,00007</td> <td>0,00001</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2,26265</td> <td>0,43432</td> <td>0,10508</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,16537</td> <td>0,04725</td> <td>0,00473</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Gases y partículas de combustión</td> <td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td> <td>0,0079</td> <td>0,15466</td> <td>0,00161</td> <td>0,00161</td> <td>0,00161</td> <td>0,00044</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado</td> <td>0,00004</td> <td>0,00064</td> <td>0,00001</td> <td>0,00001</td> <td>0,00001</td> <td>0,000002</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>Operación maquinaria y Equipos</td> <td>0,2942</td> <td>0,5208</td> <td>0,0337</td> <td>0,0337</td> <td>0,0337</td> <td>0,0008</td> <td>0,040</td> </tr> <tr> <td>Grupos electrógenos</td> <td>0,1969</td> <td>0,914</td> <td>0,0643</td> <td>0,0643</td> <td>0,0643</td> <td>0,0601</td> <td>0,074</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de emisión	Actividad	CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COV	Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación	-	-	0,10481	0,02144	0,01101	-	-	Carga y Descarga	-	-	0,00139	0,00066	0,0001	-	-	Erosión de material en la Pila	-	-	0,00013	0,00007	0,00001	-	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	2,26265	0,43432	0,10508	-	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	0,16537	0,04725	0,00473	-	-	Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0079	0,15466	0,00161	0,00161	0,00161	0,00044	0,001	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00004	0,00064	0,00001	0,00001	0,00001	0,000002	0,0000	Operación maquinaria y Equipos	0,2942	0,5208	0,0337	0,0337	0,0337	0,0008	0,040	Grupos electrógenos	0,1969	0,914	0,0643	0,0643	0,0643	0,0601	0,074
	Tipo de emisión	Actividad	CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COV																																																																											
	Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación	-	-	0,10481	0,02144	0,01101	-	-																																																																											
		Carga y Descarga	-	-	0,00139	0,00066	0,0001	-	-																																																																											
		Erosión de material en la Pila	-	-	0,00013	0,00007	0,00001	-	-																																																																											
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	2,26265	0,43432	0,10508	-	-																																																																											
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	0,16537	0,04725	0,00473	-	-																																																																											
	Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,0079	0,15466	0,00161	0,00161	0,00161	0,00044	0,001																																																																											
		Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00004	0,00064	0,00001	0,00001	0,00001	0,000002	0,0000																																																																											
		Operación maquinaria y Equipos	0,2942	0,5208	0,0337	0,0337	0,0337	0,0008	0,040																																																																											
		Grupos electrógenos	0,1969	0,914	0,0643	0,0643	0,0643	0,0601	0,074																																																																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	Total	0,499	1,5901	2,6339	0,6033	0,2205	0,0613	0,1159	0,0008																		
Fuente: Tabla 10-21 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria.																											
A continuación, se presentan los resultados de las emisiones equivalentes del Proyecto correspondientes al año 40 (operación + cierre):																											
Tabla 4.5.4.1.2 Emisiones atmosféricas del año 40 del Proyecto y análisis del artículo 64 del D.S. N° 31/2017 del MMA.																											
	Año	Emisiones equivalentes [ton/año]																									
		MP₁₀	MP_{2,5}	NO_x	SO₂																						
	Año 40	0,8	0,4	1,6	0,1																						
	Límite PPDA	2,5	2	8	10																						
Fuente: tablas 12-3 y 12-4 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria																											
De acuerdo con los cálculos realizados y los resultados expuestos, el Titular acredita cumplimiento normativo y no debe compensar emisiones para la fase de cierre. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular contempla medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas, las cuales se indican en tabla 9.1.2 del ICE.																											
Antecedentes en informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 01 de la Adenda Complementaria.																											
4.5.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES																											
Nombre	Descripción																										
Residuos líquidos domésticos	<p>Los residuos líquidos domésticos generados durante la fase de cierre del Proyecto consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los servicios higiénicos para el uso de los trabajadores.</p> <p>Se estima la generación máxima de 7,5 m³/día, considerando la mano de obra máxima de 50 personas y un consumo de 150 l/persona/día. Estos residuos líquidos serán tratados en una PTAS, la cual tendrá una capacidad máxima de 12 m³/día, lo cual excede el caudal máximo a generarse. El efluente tratado será utilizado para humectación de caminos o será infiltrado al suelo, a través de drenes de infiltración. Se requerirán 11,4 m³/fase de agua en la fase de cierre para el riego de caminos, sin la necesidad de utilizar fuentes externas, dado que la PTAS será capaz de generar entre 630 y 1.500 m³ de efluente tratado durante esta fase, lo que es suficiente para cubrir la demanda de humectación.</p> <p>La humectación de caminos internos a partir del agua tratada de la PTAS se realizará en cumplimiento de los parámetros establecidos en la NCH 1.333/78, que establece requisitos de calidad del agua para riego y otros usos. Adicionalmente la humectación se realizará dos veces al día siempre y cuando las condiciones lo ameriten, es decir, por ejemplo, si ocurren precipitaciones, la humectación se da por realizada mediante la misma acción natural de lluvia.</p> <p>Además, se generarán aguas servidas producto de la mantención de los baños químicos y el retiro de los residuos líquidos generados por estos a través de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, con una frecuencia que no superará los 2 días.</p> <p>Mayor información en Anexo 3.1 “PAS 138” de la DIA, en punto 1.8.8.1 y punto 1.8.5.1 del Capítulo 1 de la DIA, respuesta 2.1 a) de la Adenda y en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.</p>																										
4.5.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES																											
Nombre	Descripción																										
Ruido	<p>La información respecto a emisiones de ruido se presenta en el Anexo 1.11 “Actualización Estudio de Impacto Acústico” de la DIA.</p> <p>Para la fase de cierre del Proyecto se estima una maquinaria de menor envergadura que para la fase de construcción, por lo que, para efectos de modelación, estimación y evaluación, se considerarán los niveles obtenidos en la fase de construcción del Proyecto, esto considerando la situación planteada para la fase de construcción como el escenario más desfavorable.</p> <p>Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto, se aplica D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p>El Titular identifica 10 receptores cuyas características se presentan en la tabla a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 4.5.4.3.1: Identificación de receptores.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Zona</th> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> <th>Características del Receptor</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>19H</td> <td>362260</td> <td>6280518</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> <tr> <td>R02</td> <td>19H</td> <td>362284</td> <td>6280474</td> <td>Vivienda de un piso de altura.</td> <td>Rural</td> </tr> </tbody> </table>									Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona	R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural	R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural
Receptor	Zona	Coordenada Este	Coordenada Norte	Características del Receptor	Zona																						
R01	19H	362260	6280518	Vivienda de un piso de altura.	Rural																						
R02	19H	362284	6280474	Vivienda de un piso de altura.	Rural																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

		R03	19H	362322	6280457	Club de tercera edad Los Robles, 1 piso de altura.	Rural
		R04	19H	362475	6280495	Vivienda de un piso de altura.	Rural
		R05	19H	326696	6280502	Vivienda de un piso de altura.	Rural
		R06	19H	362281	6281027	Viviendas de uno y dos pisos ubicadas en recinto privado.	Rural
		R07	19H	362082	6280751	Instalaciones de 1 piso correspondientes a viña.	Rural
		R08	19H	332473	6313374	Vivienda de un piso ubicada en recinto privado.	Rural
		R09	19H	362595	6280418	Colegio.	Rural
		R10	19H	362367	6280245	Predio privado viviendas de un piso de altura.	Rural

Fuente: Punto 1.11.4.1 "Identificación de receptores" del Anexo 1.11 de la DIA.

Las potenciales actividades generadoras de emisiones acústicas durante la fase de cierre del Proyecto corresponden a: desmontaje de estructuras y equipos, retiro de las instalaciones de faenas y limpieza, tránsito vehicular y restitución del terreno.

Finalmente, para la fase de cierre, el Titular en la tabla 9.1.6 del ICE y en el punto 1.8.8 del Anexo 1.11 de la DIA señala medidas de control acústico, asegurando así el cumplimiento normativo.

Mayores antecedentes en el Anexo 1.11 de la DIA.

Vibraciones	<p>La información respecto a vibraciones se presenta en el Anexo 1.11 "Modelación Ruido y Vibraciones" de la DIA.</p> <p>La fase de cierre del Proyecto se evaluó en conjunto con la fase de construcción en cuanto a vibraciones, ya que las actividades de cierre utilizan maquinaria de menor envergadura, y por lo tanto, la fase de construcción representa el escenario más desfavorable para la modelación y estimación de impactos vibratorios. De esta forma, a modo de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, se establece que durante la fase de cierre se implementarán las mismas medidas de control ambiental utilizadas durante la fase de construcción.</p> <p>En el punto 1.11.7.2 del mencionado Anexo se presentan los resultados de las vibraciones generadas por el Proyecto. Al respecto, se observa que aplicando medidas de control ambiental descritas en el punto 1.11.8 del mencionado Anexo, todos los escenarios modelados cumplen con los límites normativos de referencia. Para la fase de cierre, el Titular compromete las mismas medidas de control, asegurando así el cumplimiento normativo.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 1.11 "Modelación de Ruido y Vibraciones" de la DIA.</p>
-------------	--

4.5.5 RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE

4.5.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	<p>Respecto a la fase de cierre, se espera una tasa de generación 1,0 t/mes de residuos domiciliarios. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 50 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes. La caracterización de estos residuos corresponde a papeles, restos de envoltorios, restos orgánicos, vidrio, plástico, botellas plásticas y otros residuos asimilables a domiciliarios.</p> <p>Los RSD serán almacenados temporalmente en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad de 240 L cada uno. Se utilizan dos (2) contenedores con tapa y herméticos, lo que permite una capacidad máxima de almacenamiento de 500 litros. Los residuos deben ser depositados en bolsas plásticas cerradas y al interior de los contenedores</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>con tapa hermética. Este manejo previene la emanación de olores y la proliferación de vectores de interés sanitario. Los residuos serán almacenados en la Bodega de almacenamiento de RSD, la cual cuenta con una superficie de 10 m². El retiro de los RSD será de 3 veces a la semana o según necesidad, a cargo de una empresa autorizada, para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayor información en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria y en Anexo 5 “Actualización del PAS 140” de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos no peligrosos	<p>En la fase de cierre, se generará un máximo de 0,583 ton/mes de SINP serán almacenados temporalmente en Bodega de almacenamiento temporal de RSINP habilitada con estos fines en la Instalación de Faenas.</p> <p>Los residuos más voluminosos serán acopiados a granel, y debidamente segregados por tipo de material (madera, plástico, entre otros). Los residuos menores producto de la desmovilización de la instalación de faena serán almacenados en contenedores herméticos con tapa de 240 L de capacidad. Los residuos generados por el avance del desmantelamiento del parque solar (450 kg/mes) tendrán una frecuencia de retiro mensual; por otro lado, los residuos generados por la desmantelación de las instalaciones de faena (133,33 kg/mes) serán retirados una vez, al finalizar la fase de cierre. El retiro y la disposición final estarán a cargo de empresas externas debidamente autorizadas. Los residuos serán llevados a relleno sanitario autorizado o a un sitio de reutilización y reciclaje. Se exige el registro de todo documento (factura, boleta y/o certificado) que acredite el correcto retiro y disposición final por parte del tercero autorizado</p> <p>Mayor información en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria y en Anexo 5 “Actualización del PAS 140” de la Adenda Complementaria.</p>
Lodos	<p>Se generarán lodos producto de la operación de la PTAS. Los lodos generados se calculan acorde a la tasa de generación de 0,015 kg/día/persona. Considerando un máximo de 50 trabajadores, se generarán 0,75 kg/día de lodos. El retiro de lodos será de forma semestral y estará a cargo de un servicio contratado, tipo vehículo limpia fosas, debidamente autorizado por la SEREMI de Salud Regional correspondiente. Estos serán llevados a un sitio de tratamiento autorizado para su posterior disposición final a los lodos estabilizados. Se mantendrá el registro de retiro de los lodos, así como la declaración de generación de residuos en el contexto del RETC.</p> <p>Mayor información en Anexo N°3.1 de la DIA</p>

4.5.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	<p>Los RESPEL a generarse durante la fase de cierre corresponderán a envases con restos de pintura, envases usados de diluyentes y otros, aceite, lubricante y grasa usados, paños, guaiques y guantes contaminados, arena contaminada (por derrames de hidrocarburos) y paneles solares dañados. Se considerarán los aceites retirados de los equipos (como transformadores) dentro de la estimación de residuos peligrosos.</p> <p>La generación mensual estimada es de 241,67 kg/mes. La generación total anual de RESPEL (asumiendo desmantelamiento total) es de 1,45 toneladas (t/año).</p> <p>Se contará con una bodega de acopio que contará con una superficie de 7 m² y una capacidad máxima de 2,5 ton. La bodega estará separada de otras instalaciones conforme indica el D.S. N°148/2003 y contará con 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 identificados y clasificados, dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente al interior de la Bodega en conformidad al D.S N°148/2003 del MINSAL, el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada y llevado a relleno de seguridad autorizado</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo 3.3 de la DIA “PAS 142” y en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.</p>

4.6 CRONOLOGÍA DEL PROYECTO

Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalaciones de faenas.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión y puesta en marcha
Fase Operación	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión y puesta en marcha
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2068
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización parque fotovoltaico
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2069
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de Faena para las obras de cierre
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2069
Parte, obra o acción que establece el término	Restitución del terreno

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción y cierre</u> Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: escarpe, excavación, perforación, erosión de material en pila, transferencia de material (carga y descarga), resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p><u>Fase de operación</u> Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción</u> Se consideran las siguientes fuentes generadoras de ruido: Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe, montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones, construcción de zanjas para cables subterráneos, instalación de CDT, Instalación del sistema de almacenamiento de energía (BESS) y construcción de LMT.</p> <p><u>Fase de operación</u> Son consideradas potenciales fuentes de ruido: centros de inversión y transformación, sistema de almacenamiento de energía BESS y tránsito vehicular.</p> <p><u>Fase de cierre</u> Las potenciales actividades generadoras de emisiones acústicas corresponden a: desmontaje de estructuras y equipos, retiro de las instalaciones de faenas y limpieza, tránsito vehicular y restitución del terreno.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 3	Pérdida temporal del recurso suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto, considerando excavaciones, movimientos de tierra, instalación de faena e hincado de estructuras y tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 4	Posible pérdida de ejemplares de las especies de reptiles del género <i>Lioalemus lemniscatus</i> y <i>Lioalemus chilensis</i> .
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300 y artículo 5 del RSEIA:</p>	
<p><u>Emisiones atmosféricas:</u></p>	
<p>El Titular presenta un estudio de emisiones atmosféricas actualizado en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, señalando que el Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre generará emisiones de material particulado y de gases.</p> <p>Las actividades identificadas que generan estas emisiones para la fase de construcción son: escarpe, excavación, perforación, erosión de material en pila, transferencia de material (carga y descarga), resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos. Para la fase de operación, se identifican las siguientes actividades: resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos. Finalmente, para la fase de cierre, se identifican las siguientes actividades: excavaciones, transferencia de material (carga y descarga), tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, operación de maquinaria fuera de ruta y operación de grupos electrógenos.</p> <p>Al respecto, según los cálculos de la estimación de emisiones presentados en las tablas 11-4, 12-3 y 12-4 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria, se declara que el Titular no supera los límites establecidos en el art. 64 del PPDA. No obstante, lo anterior, el Titular contempla medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas, las cuales se indican en tabla 9.1.2 del ICE.</p> <p>Complementariamente, el Titular realiza, con la estimación de emisiones presentada anteriormente, una modelación de las emisiones atmosféricas sobre los receptores sensibles identificados en la tabla 14-4 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria, tanto para la fase de construcción y operación. Los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas y su comparación con la norma de calidad de aire se presentan en la tabla 14-10, 14-11, 14-15 y 14.16 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria. Los mapas de isoconcentraciones se presentan en el punto 14.12 del 01 Anexo de la Adenda Complementaria. De los resultados, el Titular concluye en el punto 15 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria- que las concentraciones modeladas de MPS, MP10, MP2,5, y gases son de baja magnitud y por lo tanto, es posible inferir, con los resultados de la modelación que, el Proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.</p>	
<p><u>Ruido:</u></p>	
<p>El informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 1.11 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los receptores identificados, junto con su descripción y distancia al Proyecto, se encuentran descritos en la Tabla N° 4.6.4.3.1 del presente ICE.</p> <p>Las obras y actividades planificadas para la fase de construcción del Proyecto que son consideradas potenciales fuentes de ruido son las siguientes: movimientos de tierra, excavaciones y escarpe, montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones, construcción de zanjas para cables subterráneos, instalación de CDT, instalación del sistema de almacenamiento de energía (BESS) y construcción de LMT. Las obras y actividades planificadas para la fase de operación del Proyecto que son consideradas potenciales fuentes de ruido, son las siguientes: centros de inversión y transformación, sistema de almacenamiento de energía BESS y tránsito vehicular. Cabe señalar que para la fase de cierre se estima una maquinaria de menor envergadura que para la fase de construcción, no obstante, se considerarán los niveles obtenidos en la fase de construcción del Proyecto, esto considerando el escenario más desfavorable.</p> <p>A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido para todas las fases, considerando las medidas de control para las fases de construcción y cierre señaladas en la tabla 9.1.6 del ICE y en el punto 1.8.8 del Anexo 1.11 de la DIA el Titular señala que el Proyecto cumple con los máximos permitidos según D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores evaluados.</p>	
<p><u>Vibraciones:</u></p>	
<p>Para las estimaciones de vibraciones, en la fase de construcción y cierre, se utilizó referencialmente el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Assessment Manual</i>” de la Federal Transit Administration (FTA), de los Estados Unidos de América, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. La cantidad de receptores considerados fueron 10 receptores los cuales se presentan en la Tabla 4.6.4.3.1 del presente ICE.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos en las tablas 1.11.3 y 1.11.7.2 del Anexo 1.11 de la DIA, se observa que aplicando medidas de control ambiental descritas en el punto 1.11.8 del mencionado anexo, todos los escenarios modelados cumplen con los límites normativos de referencia.</p>	
<p><u>Campos electromagnéticos</u></p>	
<p>El Titular señala, en el Anexo 2.4 de la DIA, que tal como se presenta en la Figura N° 2.4.6 de este, se observa que, dentro del buffer analizado, correspondiente a 20 m en torno a la LMT, no se encuentran receptores. Pese a esto, de igual forma, se indica la distancia desde el punto central de la LMT del Proyecto 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/2167445343>

receptores identificados para el componente ruido, en el siguiente Cuadro 2.4.5 del Anexo 2.4 de la DIA. Además, se detalla el tipo de receptor identificado.

Según el análisis bibliográfico realizado en el punto 2.4.6.4 del Anexo 2.4 de la DIA, ninguno de los receptores de campos electromagnéticos identificados recibiría emisiones que pudieran afectar la salud de la población, ya que todos se encuentran a más de 10 metros de distancia. Bajo condiciones normales, se ha observado que, para una faja de servidumbre con un ancho de 10 metros desde el eje central de la línea, el valor máximo de campo eléctrico, no supera los 2,1 kV/m. En consecuencia, con dichos antecedentes, es posible inferir que, para una faja de servidumbre de 10 m de ancho, el valor del campo eléctrico será despreciable en función del límite de seguridad establecido por la *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) (considerando un máximo de 5 V/m para campos eléctricos y 100 μ T para campos magnéticos) y por toda la normativa internacional.

Residuos líquidos:

Aguas Servidas:

En todas las fases se considera el uso de baños químicos, los cuales serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociado al manejo, transporte y disposición final de las aguas, punto 1.6.5.2 del Capítulo 1 de la DIA.

Para la fase de construcción y cierre se considera, además, la implementación de una PTAS cuyas aguas tratadas serán utilizadas en la humectación de caminos interiores, cumpliendo con los parámetros establecidos en la NCh 1.333/78, que establece requisitos de calidad del agua para riego y otros usos, punto 1.6.5.2 del Capítulo 1 de la DIA, Anexo 3.1 "PAS 138" de la DIA y en respuesta 1.5 de la adenda complementaria. Mientras que, en la fase de operación, el manejo de las aguas se realizará con fosa séptica con pozo de infiltración y el retiro de las aguas de la fosa se realizará por una empresa autorizada, de forma semanal, punto 1.7.10.1 de la DIA, en anexo 3.1 "PAS 138" de la DIA y en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.

Residuos industriales líquidos:

Los residuos líquidos industriales, generados en la fase de construcción del Proyecto, corresponden a los generados en la zona de lavado de camiones, desde los cuales se obtendrá un efluente consistente en agua mezclada con hormigón residual. Se estima una generación de 24,16 m³/día, los cuales se almacenarán en la piscina de decantación y serán retirados con una frecuencia diaria por un transportista autorizado hacia un sitio de disposición final, punto 1.6.8.4 de la DIA y en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.

Residuos sólidos:

Residuos sólidos domiciliarios:

Durante la fase de construcción y cierre se generará RSD y asimilables a domésticos. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores de 240 litros de capacidad hermético, ubicados en la Bodega de RSD. Estos tendrán una frecuencia de retiro de 3 veces por semana, a cargo de una empresa autorizada para, posteriormente, ser trasladados al sitio de disposición final autorizado, Anexo 5 de la Adenda Complementaria (PAS 140).

Para la fase de operación, los RSD serán almacenados temporalmente en contenedores de 240 litros de capacidad hermético, ubicados en la Bodega de RSD. Los residuos serán depositados en bolsas plásticas cerradas y al interior de los contenedores con tapa hermética, con el objetivo de evitar la emanación de olores y la proliferación de vectores de interés sanitario. El retiro de los RSD será realizado 1 vez por semana, o cada vez que se ejecutan las mantenciones. Su retiro estará a cargo de una empresa autorizada para, posteriormente, ser trasladados al sitio de disposición final autorizado, Anexo 5 de la Adenda Complementaria (PAS 140).

Residuos industriales no peligrosos:

Estos serán generados en la fase de construcción y cierre, los RSINP se almacenarán a granel directamente sobre el suelo cubierto, en tacos de madera y/o en contenedores, dentro del área demarcada. Estos tendrán una frecuencia de retiro mensual, a cargo de una empresa autorizada para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado. Solo en la fase de construcción, se considera un Patio de Salvataje para almacenamiento de residuos asociados a pallets y embalajes provenientes desde el montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones los que serán retirados con una frecuencia de 3 veces a la semana, a cargo de una empresa autorizada, para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado, Anexo 5 de la Adenda Complementaria (PAS 140).

El Titular señala que, durante la fase de operación, los residuos serán acopiados temporalmente en la Bodega de Almacenamiento Temporal de RSINP. Tendrán una frecuencia de retiro trimestral y su retiro estará a cargo de una empresa autorizada para posteriormente ser trasladados al sitio de disposición final autorizado, Anexo 5 de la Adenda Complementaria (PAS 140).

Además, para todas las fases, se generarán lodos producto de la operación de la solución sanitaria particular, los cuáles serán retirados con una frecuencia semestral en la fase de construcción y cierre, y anual para la fase de operación. Se mantendrán en faena los registros de retiros y el lugar de disposición final autorizada, Anexo 3.1 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Residuos peligrosos:

En la fase de construcción, operación y cierre, la disposición transitoria y final de estos residuos se realizará dando cumplimiento a todos los aspectos del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.
El período de almacenamiento no excederá los 6 meses, y el retiro de los RESPEL será realizado por empresas externas que cuenten con autorización sanitaria tanto para el transporte como para la disposición final de éstos.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 5° del RSEIA.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Impacto ambiental no significativo 3	Pérdida temporal del recurso suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto, considerando excavaciones, movimientos de tierra, instalación de faena e hincado de estructuras y tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 4	Posible pérdida de ejemplares de las especies de reptiles del género <i>Lioalemus lemniscatus</i> y <i>Lioalemus chilensis</i> .
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre estos impactos no significativo específico	Sección 5.2 y 6.2 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300 y artículo 6 del RSEIA:

Suelo:

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 2.6 de la DIA, en caracterización del suelo, y según lo descrito por CIREN, en el área de estudio se identifica la serie Santiago, franco arenoso. En campo se describieron 5 calicatas en 11,4 ha según unidades homogéneas, equivalentes a 1 calicata cada 2,28 ha, con escalas sugeridas de trabajo Alto (intensivo) 1:10.000 (Cuadro N° 5.1 Anexo 2.6 de la DIA). La localización de cada calicata se muestra en el Cuadro N° 5.2 y Figura N° 3 Anexo 2.6 de la DIA.

De acuerdo con los criterios de la Tabla 17 de la "Pauta de Estudio de Suelos" del SAG (Apéndice 3), los factores limitantes corresponden a pendiente y pedregosidad superficial. Son suelos profundos, bien drenados y con pendientes que varían de ligera a suavemente inclinadas (2 a 5%) que conforman las terrazas aluviales del Río Maipo. Tanto la pedregosidad superficial como la subsuperficial se presentan en mayor cantidad hacia el sector sur del área de estudio, material proveniente de aluvios y coluvios desde quebrada y cerros aledaños ubicados aproximadamente a 100 m de distancia. Con todo esto, las Capacidades de Uso presentes en el área de estudio corresponden a Clase II y IV. Según el informe actualizado de caracterización de suelos, presentado a través del Anexo 5 de la Adenda, se determinó que los suelos de clase II corresponden a 7,9 hectáreas, mientras que los suelos de clase IV corresponderían a 3,4 hectáreas.

En concordancia con la información proporcionada en el punto 4.2.7 de la Adenda, el Titular señala que, las estructuras a implementar en la instalación de faena se fijan mayoritariamente al suelo, sobre canastillos de madera o apoyos sobrepuestos de hormigón, sin considerar nivelación ni escarpe de suelo. Los frentes y áreas de trabajo se destinan para el acopio de materiales, maquinaria y posicionamiento de equipos, los que tampoco requerirán nivelación ni escarpe del suelo. En estos casos, no existirá intervención al perfil de suelo, utilizando sólo su superficie para instalación de apoyos de contenedores (disminuirá temporalmente la radiación y precipitación bajo ellos), o para el tránsito de vehículos (alteración de vegetación natural y disgregación temporal de suelo superficial). En tales casos, se considera el paso de rastra una vez abandonada el área temporal, para recuperar la uniformidad de la superficie del suelo.

Durante la operación, bajo el área de los paneles fotovoltaicos- y el área adyacente a éstos- no se contempla la implementación de fundaciones y/o lozas, sino la instalación puntual de pilotes donde irán instalados los seguidores de los paneles. Debido a que los paneles se fijan sobre estacas al suelo puestos directamente a tierra, no existirá intervención en el perfil ni detrimento de su condición química ni física durante las fases del Proyecto, dado que no variará su profundidad, pendiente, textura, estructura, pedregosidad, drenaje, alcalinidad, etc., manteniendo cobertura herbácea permanente.

Otras obras permanentes, como los CDT (CDTx3), el área BESS y la loza de la bodega RESPEL requerirán la habilitación de una loza de hormigón durante la vida útil del Proyecto, cuya superficie alcanza en conjunto 0,12 ha, es decir, corresponden a un 1% de la superficie predial.

Finalmente, se señala en el punto 1.2.5 de la Adenda, que la superficie total de los caminos internos corresponde a 1,4 hectáreas aproximadamente (rectificando mínimamente la superficie declarada anteriormente), donde 1,01 ha de estos caminos corresponde a clase II, y 0,48 ha corresponde a clase IV.

De acuerdo con lo anterior, el Titular señala, en el punto 5.4 del Anexo 2.6 de la DIA, que la afectación al suelo sería por la compactación limitada sólo a áreas reducidas dispuestas con este fin, siendo un impacto no significativo, temporal y reversible al cierre del Proyecto. La mayor parte del área no se verá afectada, dado que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo en pilares sin modificar el perfil. Además, durante la fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

de cierre, se proyecta la descompactación de suelo con el uso de arado subsolador que permitirá mejorar las propiedades físicas del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada que haya sido efectivamente intervenida.

Por otra parte, el suelo puede sufrir los efectos de procesos erosivos por precipitaciones o viento, o remociones en masa, a partir de los efectos del cambio climático, que podrían verse potenciados por las actividades del Proyecto, como la preparación del terreno y movimientos de tierra. No obstante, a partir de los Cuadros 5.10, 5.11 y 5.12 del Anexo 2.6 de la DIA y Figuras 41, 42 y 43 del Anexo 2.6 de la DIA se comprueba que la variación de la precipitación máxima diaria, velocidad máxima diaria y la velocidad media diaria del viento no son significativas, por lo que no se perciben sinergias negativas entre la ejecución del Proyecto y los efectos del cambio climático.

Finalmente, el Titular señala, en el punto 4.2.7 de la Adenda, que no existirá pérdida de suelo por emplazamiento permanente de obras, ni perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por escarpe, degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación. Además, agrega, que en el Anexo N°7.2 de la Adenda se presentan los antecedentes del Compromiso Ambiental Voluntario (en adelante, “CAV”) Mejoramiento de suelos de la serie Pudahuel en la Región Metropolitana, con el objetivo de asegurar que no haya pérdida neta de suelo apto para la actividad agrícola, promoviendo su conservación y uso adecuado. Este CAV se presenta, además, en la tabla 11.1.5 de este ICE.

Flora y Vegetación:

El Titular señala, en el punto 4.9 de la Adenda, que el Área de Influencia (en adelante, “AI”) fue definida como la superficie donde se anticipan los efectos de las obras, incluyendo los sectores cercanos donde estos efectos se desvanecen. Esta delimitación se ha definido para evaluar adecuadamente los impactos potenciales del Proyecto y sus actividades, considerando todas las formaciones vegetacionales que podrían verse afectadas. Para tal efecto, y de acuerdo a las indicaciones de la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas Terrestres (SEA, 2024), se tuvo en consideración lo siguiente:

Para describir los ecosistemas presentes al interior de dicha delimitación, se llevó a cabo una revisión de la bibliografía especializada, entre los que se destaca a Gajardo (1994) que sitúa al AI en la Región del Matorral y Bosque Esclerófilo y Luebert y Plissock (2006), que ubican el área en el piso vegetacional denominado Bosque espinoso mediterráneo andino de *Acacia caven* y *Baccharis paniculata* subregión del mismo nombre, en la formación del Bosque Esclerófilo Andino. Por su parte, CONAF en el Catastro de Recursos Vegetacionales y Usos de la Tierra, en su actualización del 2019 para la Región Metropolitana, clasifica la zona de estudio bajo el Uso de la Tierra de Terrenos agrícolas y de rotación cultivo pradera, sin presencia de vegetación nativa. Adicionalmente, para confirmar las formaciones homogéneas de vegetación se realizó una foto interpretación con imágenes aéreas y, posteriormente, se realizaron dos campañas terreno, donde – en la primera- se realizaron ocho (8) parcelas dentro del AI del Proyecto, las que se volvieron a revisar durante la segunda campaña. En cada una se levantó la información de flora y vegetación, donde se definió que el Proyecto se emplaza principalmente sobre ambientes modificados, y que la intervención de corta de vegetación se hará íntegramente sobre la superficie de cultivo agrícola, sin especies en categoría de conservación. De acuerdo con lo anterior, se considera y califica el impacto ambiental para este componente como No Significativo.

Hongos y Líquenes

El Titular señala, en el Anexo 6 de la Adenda, que se realizó la ampliación de la Caracterización de la Flora no Vascular del Proyecto. En total se definieron 27 puntos (14 de la primera campaña y 13 adicionales en la segunda) de muestreo con un buffer de 40 m de radio, por lo que el área de cada unidad muestral es de 50,2 ha. En los puntos de muestreo no se identificaron especies de líquenes, sin embargo, se identificaron dos especies de hongos en 4 de estos puntos (PM-04, 06, 07, 12) durante la campaña de verano 2023, y en la campaña de verano 2025 se registraron 4 especies de hongos en 7 puntos de muestreo (PM-06, 06, 11, 12 y PV-04, 05, 07). Estas especies forman parte de 2 reinos (*Protista* y *Fungi*), 2 divisiones (*Amoebozoa* y *Basidiomycota*), 3 clases (*Myxogastria*, *Pucciniomycetes* y *Agaricomycetes*), 5 órdenes (*Liceales*, *Russulales*, No determinado, *Pucciniales* y *Agaricales*), 5 familias (*Reticulariaceae*, *Pleurotaceae*, *Stereaceae*, No determinado, *Phragmidiaceae*), 5 géneros (*Reticularia*, *Pleurotus*, *Stereum*, No determinado, *Phragmidium*), 5 especies *Reticularia lycoperdon*, *Pleurotus ostreatus*, *Stereum hirsutum*, *Agaricomycetes* y *Phragmidium violaceum*. Los hongos identificados en el área de influencia no son especies nativas para Chile, no están en alguna categoría de conservación según los 19° procesos RCE, son de distribución cosmopolita a nivel mundial y en Chile se han registrado en gran parte del territorio.

Fauna terrestre:

El Titular señala que, según da cuenta en Anexo 2.10 de la DIA, los resultados obtenidos durante las campañas de terreno, para las estaciones de primavera 2023 y otoño 2024, muestran una baja riqueza y abundancia de especies en relación con las especies potenciales esperadas. Se registró un total de veintiséis (26) especies, de las cuales dieciocho (18) correspondieron a avifauna, seis (6) a mamíferos, dos (2) a reptiles y sin hallazgos de especies de anfibios. Del total de especies observadas en la campaña ejecutada en el AI del Proyecto, en el área de paneles solares y línea eléctrica se registró actividad de cinco (5) especies en categoría de conservación, según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (MMA), y/o categorías vigentes: Tres (3) mamíferos: *Tadarida brasiliensis* (Murciélago de cola libre) y *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón del sur) como Preocupación menor (DS 06/2017 MMA), y *Lasiurus cinereus* (Murciélago ceniciento) como Datos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Insuficientes (DS 16/2016 MMA); Dos (2) reptiles: *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) consideradas como Preocupación menor (DS 19/2012 MMA). Hubo registro de actividad de *Canis familiaris* (Perro) y *Oryctolagus cuniculus* (Conejo), especies introducidas/exóticas al interior del AI del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, el Titular presentó el CAV Plan de perturbación controlada en la Tabla 11.1.12 del ICE, con el fin de evitar afectación en la fauna nativa en categoría de conservación.

Recurso hídrico:

En la fase de construcción y cierre, para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, se contempla el suministro mediante bidones de agua embotellada, a través de un proveedor autorizado por la SEREMI de Salud y agua suministrada por camiones aljibe, que abastecerá el estanque de acumulación de agua potable, desde donde será bombeada el agua según requerimiento. Durante la fase de operación, se suministrará agua potable por medio del estanque de almacenamiento de agua potable, ubicado en el área de obras e instalaciones del Parque Solar, que será abastecido por medio de camiones aljibes autorizados y destinados para ese uso específicamente.

Por otro lado, el Titular señala en el Anexo 2.7 de la DIA, que el AI del Proyecto se emplaza en la cuenca del Río Maipo, subcuenca del Río Maipo Medio, subsubcuenca Río Maipo entre Río Colorado y Río Clarillo. Dentro de esta área, de acuerdo con la información de la red hidrográfica BNA y DGA, se identifica el cauce natural de la Quebrada El Manzano, asociado a la ladera sur de la subsubcuenca Río Maipo, entre Estero Colorado y Río Clarillo. Esta quebrada presenta un régimen intermitente, en donde puede permanecer seca durante largos períodos de tiempo y solo contener agua después de eventos de lluvia intensa o deshielo. Entre los cauces artificiales presentes en la zona se destaca el canal de riego Cauquino, el cual abastece de agua a la plantación de nogales en el predio. Se revisaron los derechos de agua concedidos, no encontrándose afectación a derechos de terceros. En relación con el cambio climático, se puede concluir que la ejecución del Proyecto no tendrá un impacto significativo en los recursos hídricos del AI y no generará sinergias negativas con el cambio climático. Según los modelos climáticos, se espera un incremento de temperatura del 8%, una reducción del 78% en la cobertura de nieve y una disminución del 17% en la precipitación anual acumulada en la subsubcuenca del Río Maipo, comprendida entre el Río Colorado y el Río Clarillo.

Adicionalmente y a modo de descartar la posible interacción de los cauces que se encuentran en las cercanías del Proyecto, en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se presentó un estudio de inundación para un tiempo de retorno $T = 100$ años, que define el cauce de la Quebrada El Manzano, según los criterios establecidos en el artículo 30 del Código de Aguas. A partir de esto, se determinó que la mancha de inundación abarca las zonas de ingreso al área del Parque Solar, específicamente el camino de acceso ya existente. Adicionalmente, se establece que la inundación no superaría alturas de 1 centímetro (0,01 metros), siendo así prácticamente imperceptible en términos de inundación. Además, según se observa en el estudio de inundación, las velocidades de escurrimiento en este sector no superarían los 0,002 m/s. Por lo tanto, se infiere que no se requieren obras de regularización de cauce ya que- en estricto rigor- este no se vería modificado por obras proyectadas si no que en una crecida centenaria abarcaría una obra (camino) existente donde no se contempla la materialización de partes del Proyecto. También se puede observar que el cauce, en sus menores dimensiones de crecida, abarca el emplazamiento de un poste existente perteneciente a la compañía eléctrica CGE que, al ser una obra existente, no se modificará ni se proyecta intervención en ella. Las alturas de inundación en esta área fluctúan entre 0,02 m (2 cm) a 0,50 m (50 cm), siendo al igual que en el área del camino de acceso una inundación imperceptible dada la baja magnitud de altura. Considerando lo anterior, y que no se proyectan obras en el poste o modificación de este, no se requiere de la presentación de obras de regularización de cauce.

Introducción de especies exóticas al territorio nacional:

El Proyecto no introducirá de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará efectos por la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados y, por lo tanto, no se generará impactos respecto de la letra h) del Art. 6 del RSEIA.

Pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas:

El Titular señala, en el punto 4.26 de la Adenda, que no se identifica una sinergia negativa entre el Proyecto y el cambio climático respecto al recurso hídrico ya que el agua a utilizar será adquirida a terceros autorizados. Por otra parte, respecto a las cadenas de impacto evaluadas sobre energía eléctrica, salud y bienestar humano, turismo y biodiversidad, aunque algunas presentaron riesgos altos de cambio por los efectos del cambio climático, no se perciben sinergias negativas sumado a los efectos del Proyecto, debido a la naturaleza del Proyecto y su emplazamiento en un lugar ya intervenido. En base a los resultados de los riesgos climáticos analizados y los objetos de protección presentes, se determinó que la significancia de los potenciales impactos en suelo por el cambio climático no es significativa, descartándose que se vaya a generar un impacto por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas por causa del Proyecto.

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 RSEIA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Impacto ambiental no significativo	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.3 y 6.3 del ICE.

Letra a) del artículo 7 del RSEIA:

De acuerdo con lo que señala el Titular en el punto 4.14 de la Adenda, en general, en el territorio estudiado, en su mayoría, existe cultivos de nogales, almendros y viñas en mayor extensión. El predio del Proyecto cuenta con una extensión de 25 hectáreas, principalmente con cultivo de nogales. La producción de nueces se orienta principalmente a la exportación, con Italia como uno de los principales destinos. La cosecha tiene lugar a finales de abril, alcanzando una producción aproximada de 40.000 kilogramos anuales. Durante este período, se contratan cuadrillas de entre 10 y 12 trabajadores provenientes de María Pinto, quienes, bajo la dirección de un contratista externo, completan la recolección en un lapso de dos a cuatro semanas. A un costado del predio, corre el Canal Papelera, utilizado para el riego de los nogales, mientras que el abastecimiento de agua potable proviene de un pozo de 108 metros de profundidad.

También se informó que se practica la pequeña agricultura, donde se cultivan tomates, remolachas y lechugas, productos que no llegan al comercio, sino que abastecen el consumo doméstico. La irrigación de estos cultivos se realiza mediante un sistema de riego extendido que utiliza el agua proveniente del Canal La Sirena.

En el mismo territorio, las viñas también forman parte del paisaje productivo. En un fundo de San Juan, conocido como El Raco, se cultivan uvas destinadas a la producción de vinos para la reconocida marca William Fevre, cuyos productos son exportados a mercados internacionales. En la figura 4.22 de la Adenda, se presentan las áreas de cultivos de acuerdo al AI definida para el componente medio humano del Proyecto.

En el punto 4.27 de la Adenda, el Titular señala, con relación a las actividades, obras y partes del Proyecto que podrían implicar una restricción al acceso a recursos naturales, culturales, tradicionales, medicinales o espirituales, éstas se desarrollarán y mantendrán al interior del predio privado existente, por lo tanto, no habrá pérdida de la posibilidad de acceso a un recurso natural que genera pérdidas económicas a un grupo humano, dado que es un área privada y que no tiene acceso al público.

En relación con el deterioro sobre cultivos agrícolas o vegetación nativa utilizada por el grupo humano por depósito de material particulado sedimentable producto de las actividades del Proyecto, en el entorno inmediato del Proyecto, el principal uso del territorio corresponde al agrícola a mediana y gran escala, identificándose cultivos de hortalizas, frutales y viñedos principalmente. De acuerdo con la modelación de emisiones de MPS en los receptores señalados en la tabla 14-5 del Anexo 01 de la Adenda Complementaria, y de acuerdo con lo señalado por el Titular, el aporte del Proyecto de MPS en receptores cercanos se encuentra bajo los valores de la normativa utilizada como referencia. En este sentido, el mayor aporte de MPS Anual corresponde a 11,84 mg/m²/día que significa un 5,92% respecto a la norma de referencia de la Confederación Suiza usada como referencia.

De acuerdo con lo anterior, el Titular señala en el punto 4.27 de la Adenda que la ejecución del Proyecto, en sus distintas fases (construcción, operación y cierre), no intervendrá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Letra b) del artículo 7 del RSEIA:

De acuerdo con lo señalado por el Titular, en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, el acceso al área del Proyecto se realiza mediante la Ruta G-25, tomando luego el empalme con la Ruta G-427 (Las Vertientes) en dirección a Pirque y, posteriormente, tomando la Ruta G-27 (Avda. Ramón Subercaseaux) en dirección al sur, por aproximadamente 2 km hasta acceder al portón de ingreso del Parque Solar.

En la figura 3-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presentan el AI definida para el análisis vial del Proyecto.

La modelación de las intersecciones cercanas al Proyecto, realizada mediante el software SIDRA INTERSECTION 6.0, permitió evaluar el comportamiento operativo de los cruces entre la Ruta G-25 con Ruta G-427 (intersección semaforizada) y la Ruta G-427 con Ruta G-27 (intersección de prioridad), bajo los escenarios de situación actual (2025), situación base (2026) y situación con Proyecto (2026), considerando los períodos punta de mañana y punta tarde.

Fase de construcción

Los flujos de transportes en la fase de construcción están asociados al traslado de trabajadores, insumos, residuos y materiales de construcción y maquinaria. El Proyecto considera que el traslado diario de los trabajadores entre las localidades cercanas se realizará mediante un bus contratado para dichos fines y, en el caso de aquellos trabajadores que realicen labores de control y jefatura, el traslado se realizará mediante camionetas. Se considera traslado de la maquinaria y equipos necesarios para el Proyecto utilizando camiones preparados para ese fin, utilizando la red vial pública existente y caminos internos del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto generará y atraerá durante la fase de construcción un máximo de 4.438 viajes totales (ida y vuelta) en 10 meses. En la tabla 2-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta el flujo estimado para la fase de construcción del Proyecto, considerando los vehículos (livianos y pesados) y sus orígenes - destinos a partir de las rutas de ingreso y egreso proporcionadas por el Titular.

De acuerdo con lo que se señala en el punto 5.2.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se estima que el Proyecto aportará en el escenario más desfavorable 3 veh/h (ida y regreso). Los flujos ingresarán y egresarán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

por las rutas definidas anteriormente, utilizando para ello las intersecciones expuestas en la Figura 4-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Fase de operación

En cuanto al desplazamiento de vehículos en la fase de operación, existirán movimientos asociados al transporte de insumos, operarios, producción agrícola y manejo de residuos. Los tipos de vehículos considerados por el Proyecto para la fase de operación, el número de viajes, rutas a utilizar, y tipo de material a transportar se presentan en la Tabla 2-2 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Al respecto, en ese sentido, el Proyecto como máximo flujo para la fase de la operación considera un total de 36 viajes/año (ida y vuelta), el cual se proyectará durante 40 años.

De acuerdo con lo que se señala en el punto 5.2.2 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se estima que el Proyecto aportará en el escenario más desfavorable 1 veh/h (ida y regreso). Los flujos ingresarán y egresarán por las rutas definidas anteriormente, utilizando para ello las intersecciones expuestas en la Figura 4-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Fase de cierre

La fase de cierre del Proyecto considera actividades asociadas al desmantelamiento de la infraestructura, retiro de equipos, limpieza y despeje dejando el terreno en una condición similar a la original de las áreas intervenidas, considerando una correcta gestión de los residuos generados. Se estima que la duración de la fase de cierre será de seis (6) meses. Los flujos asociados a esta fase se presentan en la Tabla 2-3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo que se señala en el punto 5.2.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se estima que el Proyecto aportará en el escenario más desfavorable 3 veh/h (ida y regreso). Los flujos ingresarán y egresarán por las rutas definidas anteriormente, utilizando para ello las intersecciones expuestas en la Figura 4-1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

Realizada la modelación, se obtuvieron como resultados relevantes los valores de los indicadores calculados para el índice de rendimiento (IR), la demora máxima promedio (DP), la longitud de cola máxima promedio (LC), el grado de saturación (X) y la capacidad de vehículos (Q).

En relación con la intersección entre la Ruta G-427 y la Ruta G-27, los resultados obtenidos reflejan una operación holgada en todos los escenarios evaluados. Los valores del índice de rendimiento (IR) y la demora promedio (DP) se mantienen bajos, mientras que la longitud de cola (LC) y el grado de saturación (X) evidencian una demanda muy inferior a la capacidad disponible del cruce. La incorporación del Proyecto (SP) no genera cambios significativos en ninguno de los indicadores, manteniéndose la intersección operando con altos niveles de servicio.

Como se observa en la Tabla 6-2 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, la intersección presenta grados de saturación por sobre el 85% en la situación base. Sin embargo, los indicadores globales para la intersección de Ruta G-25 con Ruta G-427 presentan diferencias menores entre los distintos escenarios evaluados. En general, la incorporación del Proyecto no genera cambios en los niveles de servicio (diferencia entre la situación base y con Proyecto).

Durante el periodo punta mañana, entre la Situación Base y la Situación con Proyecto, el índice de rendimiento (IR) aumenta levemente de 145,1 a 145,3 UM/h, mientras que la demora promedio (DP) no se ve incrementada. Los grados de saturación y los largos de cola se mantienen equivalentes entre ambos escenarios. En consecuencia, se concluye que el impacto del Proyecto en este horario es prácticamente imperceptible.

En el horario punta tarde, al comparar los escenarios SBPT26 (sin Proyecto) y SPPT26 (con Proyecto), se identifican ligeros aumentos en los indicadores. La IR se incrementa de 67,3 a 67,9 UM/h, la DP aumenta de 15,6 a 15,8 segundos, y los LC pasan de 8,7 a 8,9 vehículos. La capacidad (Q) muestra una disminución moderada (de 1.813 a 1.774 veh/h). El grado de saturación presenta un alza de 63% a 68%, manteniéndose en niveles inferiores a los observados en la punta mañana.

En conclusión, el Titular señala en el punto 6.5 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria que los resultados demuestran que el Proyecto no genera impactos viales significativos conforme a los parámetros definidos por la autoridad. A pesar de que uno de los accesos ya se encuentra en condición saturada, esta situación no se ve agravada por la intervención propuesta.

Letra c) del artículo 7 del RSEIA:

El Titular señala en el Anexo 2.18 de la DIA que, a diferencia de otras localidades y sectores de Pirque, San Juan (AI del Proyecto) es una localidad con poca cantidad de equipamiento e infraestructura. En general, las personas deben ir hacia los sectores urbanos o los sectores más poblados en donde se encuentran diversos tipos de equipamiento. En el caso de Las Vertientes, al ser un sector urbanizado, cuenta con una mayor disponibilidad de equipamiento para su población.

– Comercio

El equipamiento de comercio se encuentra principalmente en los sectores más poblados de Pirque. La actividad de comercio más abundante cercana al AI se encuentra en la localidad de la Puntilla. A pesar de lo anterior, el AI, cuenta con un par de almacenes pequeños, y una empresa relacionada al comercio vitivinícola. Ambos equipamientos presentados en las fotografías anteriores se encuentran ubicados en un camino de tierra, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

acceso al sector de Las Palomas. Al interior del sector de Las Vertientes, se pueden hallar almacenes pequeños, como también zonas turísticas, compuesta por áreas de picnic privadas.

– Culto

En cuanto al equipamiento de culto en el AI. Solo se pudo identificar una iglesia católica, la que se encuentra en un sector residencial con acceso privado, por lo que no se puede acceder sin autorización. Esta iglesia se encuentra a un costado del canal La Sirena, el que se encuentra con acceso restringido por parte de la Central Puntilla. Asimismo, en Las Vertientes se observó la edificación de la iglesia homónima del sector, donde se llevan a cabo actividades litúrgicas.

– Cultura

El AI no cuenta con equipamiento de cultura. Las personas que habitan la localidad de San Juan deben desplazarse hacia otras localidades o sectores de Pirque. Por ejemplo, la Biblioteca Municipal, se encuentra aproximadamente a 6,8 km de distancia, siendo este el equipamiento de cultura más cercano.

– Deporte

A diferencia de otras localidades, San Juan cuenta solamente con un establecimiento deportivo que corresponde a la Asociación Cristiana de Jóvenes. Para acceder a otros equipamientos deportivos, las personas deben movilizarse a sectores como Pirque urbano, Lo Arcaya, El Llano, entre otros. En el caso de Las Vertientes, está equipada con la cancha del Club Deportivo, además de una plaza con máquinas de ejercicio y canchas de pádel privadas.

– Esparcimiento

El AI no cuenta con equipamiento de esparcimiento tales como, parque zoológico, casino, juegos electrónicos, parque de entretenimientos, etc. El equipamiento asociado al esparcimiento se encuentra aproximadamente a 1 km de distancia, allí se ubica Rocas del Padre, un centro turístico con áreas verdes para realizar picnic, eventos, entre otros. En el caso de Las Vertientes, también existen áreas privadas de picnic, así como centros recreacionales que cuentan con canchas para realizar actividad física.

– Salud

En cuanto a equipamiento de salud, el AI, cuenta con un establecimiento público de atención de salud, la Posta Rural emplazada en el sector de Las Vertientes. Por otro lado, la localidad de San Juan posee un centro privado de rehabilitación para personas con adicción al alcohol y drogas. El centro de salud más cercano a San Juan es la Posta en la localidad de La Puntilla, aproximadamente a 2,5 km de distancia.

– Infraestructura

En cuanto a las rutas de transporte, el AI se encuentra atravesada por la Ruta G-27. Dicha ruta cruza la zona norte de Pirque de este a oeste, conectando San José de Maipo por un lado y San Bernardo por el otro. También es de importancia. Por otro lado, el sector de Las Vertientes posee características urbanas, con veredas en cierto tramos, señalética y calles internas pavimentadas.

Respecto a infraestructura Sanitaria, la comuna posee dos plantas de abastecimiento, una de Aguas Andinas y la otra de Aguas El Principal S.A. En particular, dentro del AI, se encuentran los estanques de almacenamiento de agua cruda para enfrentar eventos de turbiedad extrema, de la empresa Aguas Andinas S.A.

El AI no cuenta con relleno sanitario o plantas de manejo de residuos. En cuanto a la infraestructura energética Pirque cuenta con una Subestación Eléctrica Pirque en la calle Virginia Subercaseaux, la Central hidroeléctrica La Puntilla y El Llano, en las localidades del mismo nombre respectivamente, y una central de paneles solares en San Vicente.

– Áreas verdes y espacios públicos

A diferencia de otras localidades y sectores de la comuna de Pirque, en donde podemos encontrar la Reserva Nacional Rio Clarillo, San Juan no cuenta con áreas verdes y espacios públicos. La mayoría de los espacios están destinados al uso residencial y productivo, por lo que se encuentran cercado o delimitados por algún tipo de señalética. En el caso de Las Vertientes, este tipo de espacios también son escasos y con falta de mantenimiento.

El Titular señala en el punto 4.27 de la Adenda que, el Proyecto durante sus fases de construcción, operación y cierre contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible, servicios higiénicos, alimentación y transporte de los trabajadores, por lo cual no afectará la capacidad de los servicios del grupo humano del área de influencia.

Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el AI.

Letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA

El Titular señala en el punto 4.31 de la Adenda, en cuanto a celebraciones asociadas a la cultura, hay varias celebraciones asociadas a conmemorar el Guitarrón, ya que este instrumento es identificado como propio de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

comuna debido a sus antecedentes históricos. En Pirque se crean encuentros guitarroneros, donde se habla del instrumento, pero también se hacen muestras y registros musicales.

En cuanto a las organizaciones comunitarias presentes en el territorio, en su mayoría estas corresponden a agrupaciones funcionales, tales como Juntas de Vecinos, Clubes deportivos y Clubes de Adulto Mayor, así como agrupaciones de emprendedoras, plantación de huertos y medioambientales.

Según indica el Titular en la respuesta 4.31 de la Adenda “*En el caso del sector Las Vertientes, existe un Club Deportivo que cuenta con su cancha y sede. Anteriormente, también coexistían dos juntas vecinales, la de los “ricos”, y la de los “pobres”, como suelen denominar las fuentes primarias. La de los pobres corresponden a habitantes cercanos a la ruta G-25, mientras que la de los “ricos” está hacia el interior. Si bien la primera ya no existe, la sede del Club Deportivo continúa congregando a los vecinos, mientras que la otra Junta de Vecinos operaría en Unión Libertad.*”

Por otro lado, existen dos Clubes de Adulto Mayor, uno que se reúne semanalmente en una casa particular y el Club Paulina de Morel, que cuenta con su sede. Asimismo, en el sitio denominado El Cabañón, se llevan a cabo actividades municipales, como talleres de gimnasia aeróbica para adultos mayores.

El Titular señala que el AI no cuenta con equipamiento de cultura. Las personas que habitan la localidad de San Juan deben desplazarse hacia otras localidades o sectores de Pirque. Por ejemplo, la Biblioteca Municipal, se encuentra aproximadamente a 6,8 km de distancia, siendo este el equipamiento de cultura más cercano. En el caso de San Juan, la tendrían una Junta de Vecinos, la que operaría en la escuela de la localidad. Esta organización se encarga de resolver problemáticas que afecten al sector, como la ejecución de un proyecto de APR y la gestión de transporte público para los habitantes. También existiría un Comité de Agua Potable Rural y un Club de Adulto Mayor, que tiene su sede propia.

No obstante lo anterior y considerando los lugares donde estas actividades se llevan a cabo, así como la naturaleza tanto del Proyecto como las partes, obras y acciones del mismo durante la construcción, operación y cierre, y considerando que éstas serán ejecutadas en un predio privado sin acceso a la comunidad, se considera que las características de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, celebraciones, demostraciones folklóricas, y otros no sufrirán ninguna variación en relación a su condición actual, ya sea en cuanto al impedimento de su ejercicio y/o la libre manifestación de éstas que puedan afectar el sentimiento de arraigo o la cohesión social de la población.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del RSEIA, del Ministerio del Medio Ambiente.

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 no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.4 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.

En relación con la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, y según lo descrito en la Dimensión Antropológica del Anexo 2.18 de la DIA “Caracterización Medio humano”, se señala que, en el AI, tanto en la comuna de Pirque como en San José de Maipo, no hay actualmente ninguna asociación ni comunidad indígena, ni se identificaron organizaciones relacionadas a pueblos indígenas de acuerdo a los registros de CONADI. Asimismo, lo anterior fue ratificado por actores claves entrevistados, que forman parte de distintas organizaciones que operan en el AI, descartando la existencia de organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales y tradicionales al interior del AI. No obstante, de acuerdo con lo señalado por el Titular, en el punto 4.27 de la Adenda, se pudo constatar la existencia de la Asociación *Winkul Kurruf* con adscripción étnica mapuche, con Personalidad Jurídica N°423, con 21 socios inscritos y constituida el 12 de abril de 2024, cuya dirección es Pasaje 5 N°19456, Población Chacarillas, San Alfonso, comuna de San José de Maipo. Al respecto, el Titular señala que el Proyecto no supone un impedimento para que esta asociación realice y manifieste sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que se dedican a realizar actividades por fuera del área de emplazamiento del Proyecto.

En relación con la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar. En ese sentido, el Titular señala, en el Anexo 2.15 de la DIA que, con base en el análisis espacial realizado, se observa que, el área del Proyecto y el AI quedan insertas al interior del sitio prioritario “El Morado” (en el límite norponiente de este), correspondiente a uno de aquellos considerados para efectos del SEIA, según la nómina



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

de sitios que integra el instructivo del Of. Ord. N° 100143/2010 (SEA), según se observa a continuación en la Figura 2.15.8. del Anexo 2.15 de la DIA.

Al respecto, el Titular señala que, según los resultados de la caracterización ambiental del componente Flora y Vegetación del Proyecto, la vegetación del AI del Proyecto no presenta ambientes naturales como bosque o matorrales, presentando un cultivo de especie frutal. Asimismo, los resultados de la caracterización de flora y vegetación indican que el AI no presenta ambientes naturales, por lo que todas las formaciones vegetacionales pertenecen a ambientes intervenidos, con 93% de la superficie levantada, se destaca que el 87% del área se encuentra sometida al cultivo agrícola mediante una plantación de la especie frutal *Juglans regia* (nogal), al que además se aplica riego y control mecánico y químico periódico de herbáceas. También, se indica que las otras dos formaciones presentan especies nativas en una baja densidad, destacando *Maytenus boaria* (maitén), *Vachellia caven* (espino) y *Aristotelia chilensis* (maqui), ninguna de las cuales se presenta bajo protección. Cabe destacar que el Proyecto solo intervendrá árboles de la formación de cultivo agrícola, ya que todas las obras se encuentran en dicha formación, por lo que no se cortarán especies nativas.

Por otro lado, la caracterización ambiental del componente fauna señala que los resultados obtenidos durante las campañas de terreno para las estaciones de primavera 2023 y otoño 2024 muestran una baja riqueza y abundancia de especies en relación a las especies potenciales esperadas. La abundancia de fauna de baja movilidad registradas en terreno como reptiles, concentró su actividad de forma homogénea en toda el área de paneles, donde se evidenció presencia de restos de poda acumulada, como también la plantación de nogales en sí, lo que propicia refugio para reptiles y micromamíferos.

De acuerdo con lo anterior, el Proyecto se inserta en un área ya intervenida producto de la actividad agrícola y la presencia de zonas residenciales en el entorno y no contempla la alteración o intervención de los objetos de interés o de importancia de este sitio prioritario.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del RSEIA del MMA.

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

Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.5 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que 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 RSEIA:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2.1,4 la valoración de los atributos biofísicos del área de Proyecto establece que el área sí posee valor paisajístico. Lo anterior, está determinado por la presencia de atributos biofísicos relevantes en el contexto las Subzonas de la Cordillera de los Andes y la de Cuenca y Valles Interiores, de la Macrozona Central, sector donde se emplaza el Proyecto. En general, todos los atributos biofísicos analizados presentan una calidad visual media, con una moderada presencia de observadores, al ser una zona principalmente agrícola. Por su parte, el paisaje observado se caracterizó con diez (10) Puntos de Observación (en adelante, "PO") y dos (2) Unidades de Paisaje (en adelante, "UP"), descritas como Zona de Montaña Precordillerana (UP1) y Zona de Valle (UP2). Las cuencas visuales se presentan compactas y direccionadas en la mayoría de los puntos, cuando el observador se encuentra a nivel respecto al Proyecto y panorámicas desde los puntos en que el observador se encuentra en altura respecto al Proyecto. Esto gracias a la morfología de valle y zona precordillerana, con zonas mixtas entre planicies y cerros, generándose principalmente zonas de compacidad (ocultas) para el observador. El fondo escénico que adquiere mayor relevancia desde las vistas panorámicas es el conformado por la Cordillera de Los Andes. En base a esto, y según el análisis realizado, se pudo determinar que la calidad visual de las UP identificadas, dentro del AI, es una calidad media, es decir, paisajes cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes, similares a otros en la región o macrozona.

La UP que obtuvo mayor puntaje fue la UP1, la cual no se verá afectada visualmente ya que el área de emplazamiento del Proyecto se inserta en la UP2. Si bien la UP2 fue calificada también como calidad visual media, esta zona se encuentra con mayores intervenciones antrópicas, como plantaciones agrícolas e infraestructuras, como vías de acceso principales, mega estanques de almacenamiento de agua, edificaciones y tendido eléctrico, entre otros; por lo que su naturalidad es menor y esto aumenta su capacidad de absorber impactos visuales. Desde la perspectiva de accesibilidad visual, de los diez (10) PO definidos, uno (1) se encuentra en la ruta Camino al Volcán, desde el cual no es posible percibir el Proyecto por la configuración de componentes abióticos, como el relieve, y bióticos, como la vegetación. Otros cinco (5) puntos se encuentran en la ruta Ramón Subercaseaux, principal vía de acceso al Proyecto. Desde estos puntos no es posible observar el Proyecto debido a la presencia de vegetación e infraestructuras al borde de la calle lo que impide percibir visualmente el área de emplazamiento del Proyecto. Desde los cuatro (4) PO restantes, ubicados en los caminos secundarios pertenecientes al Condominio El Almendral, es posible visualizar parcialmente el Proyecto, dada la configuración del relieve y la presencia de vegetación. Según las técnicas de visualización realizadas, el PO8 es el lugar con mayor accesibilidad visual hacia el Proyecto por las características del relieve y la posición del observador (en altura respecto al Proyecto). Sin embargo, existen otros elementos que atraen la vista del observador como los mega estanques de almacenamiento de agua que se consideran hitos visuales dentro el paisaje. Junto con esto, el flujo de observadores desde este punto es menor debido a que el acceso es restringido al tratarse de un camino privado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Finalmente, considerando lo anteriormente mencionado, se concluye que el potencial impacto visual, asociado a la obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y a la alteración en los atributos de una zona con valor paisajístico, no es significativo, ya que la magnitud de este potencial impacto es bajo.

Conforme a la información desprendida de la Caracterización de Turismo, presentada en el Anexo 2.16 de la DIA, con la valoración de los atributos biofísicos del área de Proyecto, se establece que el área sí posee valor paisajístico. Lo anterior, está determinado por la presencia de atributos biofísicos relevantes en el contexto las Subzonas de la Cordillera de los Andes y la de Cuenca y Valles Interiores. Con relación a la identificación de atractivos turísticos en la categoría de "Sitios Naturales", se ha consultado el "Catastro de Atractivos Turísticos" elaborado por SERNATUR (2012) y el Consejo de Monumentos Nacionales. Dentro de la comuna de Pirque, se destaca la presencia de los atractivos turísticos denominados "Reserva Nacional Río Clarillo y "Santuario de la Naturaleza Torcasas de Pirque". Sin embargo, estos se encuentran ubicados fuera del AI del Proyecto, a una distancia lineal aproximada de 13,1 km y 9,5 km, respectivamente, del área del Proyecto, en dirección oriente. Considerando que la calidad visual del paisaje en el AI es "Media" para la UP1 y la UP2, y que no se encuentra ningún atractivo turístico natural en el AI, se determina un valor paisajístico "Medio".

En cuanto al Valor Turístico Cultural, se han registrado 10 atractivos turísticos culturales dentro de la comuna de Pirque, según el Catastro de Atractivos Turísticos de SERNATUR. Sin embargo, todos ellos se encuentran fuera del AI del Proyecto. El atractivo cultural más cercano es la Viña Corcoran Gallery, ubicada a una distancia lineal aproximada de 1,2 km del área del Proyecto, en dirección oriente. Por lo tanto, considerando que ningún atractivo turístico cultural se emplaza al interior del AI del Proyecto, se determina un valor cultural "Bajo".

Asociado al Valor Turístico Patrimonial", con respecto a los servicios turísticos localizados en el área de influencia del Proyecto, no se identificaron prestadores de servicios de alojamiento y tipo restaurante. No obstante, se identifican actividades asociadas a la presencia de la "Ruta Patrimonial Andes de Santiago (del programa "Rutas Patrimoniales" del Ministerio de Bienes Nacionales), específicamente por el uso alternativo de la ruta Ramón Subercaseaux para el tránsito de turistas. Asimismo, parte del territorio del "Destino Turístico Valle del Maipo que comprende las comunas de Pirque, Buin, Paine e Isla de Maipo, no se encuentra ubicado al interior del AI, siendo el destino más próximo, la Viña Concha y Toro, la más cercana a una distancia de 9,2 km. Sin embargo, su emplazamiento en la ruta Ramón Subercaseaux, es un elemento a considerar. Por lo tanto, se determina un valor patrimonial "Medio" en el AI del Proyecto, debido a la presencia de servicios y actividades turísticas.

Con relación a las Zonas de Interés Turístico (en adelante, "ZOIT"), se destaca que en la comuna de Pirque no se localiza ninguna ZOIT. Respecto a la variable asociada a la atracción de flujo de visitantes o turistas, según la información más actualizada de las "Estadísticas de Establecimientos de Alojamiento Turístico (EAT) período primer semestre 2018", elaborado por SERNATUR (2020), se destaca que la mayor cantidad de llegadas por procedencia se registran en el "Destino Turístico Santiago urbano" con un 90,3% del total de llegadas a la Región Metropolitana; seguido por "resto de la región", con un 9,7%. Asociado a viajes turísticos internos, según la herramienta BIG DATA de SERNATUR (2023), desde enero a junio del año 2023 se realizaron 88.800 viajes al Destino Turístico Valle del Maipo (que incluye Pirque), lo que representa el 0,7% del total de viajes turísticos internos a nivel nacional y el 8,4% del total de viajes turísticos internos hacia las comunas presentes en la región Metropolitana.

En conclusión, en el contexto del AI del Proyecto, se determina un Valor Turístico Bajo. Aunque se identifican algunos servicios y actividades turísticas, es importante destacar que estos por sí solos no logran generar un clúster turístico significativo.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del RSEIA.

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

Impacto ambiental no significativo	Posible hallazgo de patrimonio paleontológico
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción asociadas a movimientos de tierra. Movimientos de tierra y ejecución del parque fotovoltaico y obras asociadas en predio agrícola previamente intervenido.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que 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 RSEIA:

- a) **La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.**

Arqueología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Se debe tener en consideración que, conforme con el Anexo 2.12 de la DIA, informe del Patrimonio Arqueológico, la inspección arqueológica llevada a cabo en el AI del Proyecto en el 100 % del área de emplazamiento del Proyecto, no identificó hallazgos en superficie de interés arqueológico.

Paleontología

Según lo establecido en el Anexo 2.13 de la DIA, Caracterización de Paleontología del Proyecto, durante la inspección en terreno no se produjeron hallazgos paleontológicos. Sin embargo, el análisis bibliográfico reveló que los depósitos cuaternarios presentan abundantes antecedentes de vertebrados asociados a fauna del Pleistoceno en la región, así como la presencia de restos ex situ de fauna marina mesozoica en la misma terraza fluvial donde se ubica el Proyecto. Por ello, a la unidad donde se ubica el Proyecto se le atribuye un potencial paleontológico alto y se clasifica como una unidad fosilífera en conformidad con los criterios establecidos en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016).

- b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.**

El Titular señala en el punto 4.31 de la Adenda que, de la revisión de fuentes del Consejo de Monumentos Nacionales permitió determinar que en el AI del Proyecto que existe un monumento nacional declarado en las categorías de Monumento Histórico (MH), no obstante, este se encuentra ubicado a más de 2,5 km.

- c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.**

En el punto 4.27 de la Adenda, el Titular señala que en relación con las celebraciones y ritos que se realizan al interior del AI del Proyecto, las fuentes primarias de la localidad de San Juan, se destaca la procesión a caballo hacia la Virgen ubicada en el sector de Las Vizcachas el día 12 de octubre. Destacan que en la localidad habría una considerable cantidad de “huasos” que participarían en ella. El recorrido parte desde la iglesia de Pirque siguiendo por Ramón Subercaseaux, Concha y Toro y por La Papelera en Puente Alto, hasta llegar a Las Vizcachas. También participarían de la fiesta de Cuasimodo, en donde partirían desde la escuela de la localidad hacia Concha y Toro. No obstante, de acuerdo con lo señalado en el punto 4.31 de la Adenda, considerando la naturaleza tanto del Proyecto como las partes, obras y acciones del mismo durante la construcción, operación y cierre, y considerando que éstas serán ejecutadas en un predio privado sin acceso a la comunidad, se considera que el Proyecto no está emplazado en algún lugar o sitio en el cual se lleven a cabo manifestaciones culturales o de folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. En la misma línea, no se contempla la afectación de actividades culturales, folclóricas, deportivas u otras.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10 del RSEIA.

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

6.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del RSEIA. 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción y cierre</u> PTAS de lodos activados.
	<u>Fase de operación</u> PTAS con fosa séptica con dren de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> En cuanto a la PTAS que se empleará durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, funcionaran con las siguientes operaciones unitarias: <ul style="list-style-type: none"> - Pretratamiento. - Tratamiento primario. - Tratamiento secundario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sedimentador secundario. - Recirculación de lodos. - Cámara de contacto. <p><u>Fase de operación</u> En cuanto a las aguas servidas domésticas generadas en esta fase serán recolectadas mediante tuberías de PVC desde su generación, en los servicios higiénicos ubicados en el área de aprovechamiento solar, para ser conducidas hacia la fosa séptica, la cual está constituida por dos (2) cámaras contiguas interconectadas, correspondientes a la de fermentación anaeróbica y la de oxidación.</p> <p>Es importante señalar que, dado que las bacterias solo descomponen una fracción de la materia orgánica, se producirá acumulación de lodos, el cual será retirado por un servicio tipo camión limpia fosas autorizado. Los lodos serán llevados a un sitio de tratamiento autorizado y se mantendrán en faena los registros de retiros y lugar de disposición en el contexto del sistema único del RETC.</p> <p>Para todas las fases del Proyecto, el sistema de recolección se basará en una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos a la PTAS. El sistema de recolección será impermeable con el fin de no presentar filtraciones y fugas. Las uniones del piping y fitting (p. ej. elementos de unión como coplas, codos, tees, entre otros) estarán adheridas con pegamento especial para redes hidráulicas.</p> <p>La estimación del caudal a tratar, durante todas las fases del Proyecto, considera una dotación de 150 litros de agua por persona al día. Más información en el Anexo N°3.1 de la DIA, PAS 138.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Of. Ord.. N° 737 de fecha 21 de marzo de 2025, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 138 señalando:</p> <p><i>“El 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, será el establecido en el Artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Al respecto, el Titular del proyecto da respuesta a los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial 138, por lo tanto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme en relación a este Permiso Ambiental Sectorial, para la PTAS en fases de construcción y cierre y fosa séptica para la etapa de operación del proyecto.”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del RSEIA. 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 o desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Almacenamiento de RSD y RSINP.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el cuadro 1 del Anexo 5 de la Adenda, se presentan las superficies y coordenadas referenciales del emplazamiento de los sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos por cada sector, y las figuras 1, 2 y 3 del Anexo 5 de la Adenda, la ubicación referencial de cada sitio. Así mismo, considerando todas las fases del Proyecto, se describen las bodegas de Almacenamiento de RSDRSINP:</p> <p><u>Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)</u> Los RSD serán recolectados y acopiados temporalmente en una bodega de almacenamiento destinado para tal efecto, hasta ser trasladados hasta un sitio de disposición final. Dicha bodega contará con una superficie de 10 m². Para evitar los vectores sanitarios, los RSD se mantendrán en dos (2) contenedores plásticos fabricados en HDPE o similar, impermeables, con tapa de 240 L de capacidad, y provistos con sistema de ruedas con mecanismo de frenos, resistentes a las condiciones climáticas y fáciles de lavar.</p> <p>Las principales características de la bodega de RSD serán:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Piso base continua de hormigón armado, impermeable y resistente tanto estructural como químicamente de 15 cm de grosor, demarcado en sus bordes de amarillo. - Techumbre y las paredes de la bodega serán de estructura metálica forrado con planchas de zincalum. La altura será de 1,8 m. - Ventilación natural mediante aberturas en la parte anterior de la bodega. - Señalética correspondiente al sitio de almacenamiento de residuos. - Se considera una cubierta/techumbre de zinc, la cual mantendrá los residuos protegidos de las condiciones ambientales, tales como humedad, temperatura y radiación solar. <p><u>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)</u></p> <p>En este sector se acopiarán aquellos residuos industriales provenientes del montaje y desmontaje de los equipos e infraestructura, escombros, entre otros. La recolección, acopio temporal y gestión del retiro se realizará según sea el tipo de residuos a disponer y en conformidad con la legislación aplicable.</p> <p>La descripción general de la zona de residuos industriales no peligrosos se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de residuos industriales no peligrosos: Corresponde a un sitio en el cual se realizará el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos en contenedores especialmente instalados para este fin, su disposición final estará a cargo de una empresa sanitaria autorizada. La clasificación será la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Plásticos: Provenientes de embalajes de protección de los elementos a instalar, son reciclables en su mayoría. • Cartones: Hace referencia a cajas de embalaje, reciclables. • Maderas: Como pallets donde se transportan los componentes. Puede ser reciclados o reutilizados. - Adicionalmente, para los residuos no peligrosos asociados a pallets y elementos de embalaje se proyecta un patio de salvataje de 60 m², (Figura N° 4), que contará con dos (2) contenedores tipo tolvas de 15 m² cada una, para los siguientes materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Pallets (786 unidades aproximadamente). • Huinchas plásticas y metálicas. • Esquineros. <p>Más información en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. PAS 140.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Of. Ord. N° 737, de fecha 21 de marzo de 2025, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 140 señalando:</p> <p><i>“Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del DS N°40/12, relacionado con 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, será el establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción. Al respecto, el Titular del proyecto da respuesta a los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial 140, por lo tanto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme en relación a este Permiso Ambiental Sectorial, para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE.

6.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del RSEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará una (1) bodega para el almacenamiento transitorio de RESPEL durante la fase de construcción del Parque Solar, la que estará habilitada a lo largo de 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/2167445343>

	<p>La bodega que se habilitará cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N°148/2004 del MINSAL. Se mantendrá un control de acceso a la instalación y se segregarán los productos, disponiéndose de pictogramas que indiquen la clase de riesgo de los residuos almacenados de acuerdo a los lineamientos establecidos en la NCh. 2190/2019.</p> <p>Por otro lado, todos los tambores que almacenen los RESPEL estarán debidamente etiquetados, dicha etiqueta contendrá, al menos, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos del generador de residuo peligroso (razón social, dirección). • Nombre del residuo peligroso, indicando, además, la categoría (N° Lista y Código de RP) y el tipo de riesgo. • Características de peligrosidad. • Fecha de ingreso a la bodega. <p>El transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa externa y en sitios que cuenten con las resoluciones de la SEREMI de Salud correspondiente para ello. Es importante mencionar que no se realizará ningún tipo de tratamiento a los residuos que se generen en las distintas fases Proyecto.</p> <p>Los RESPEL serán únicamente almacenados de manera temporal durante un período máximo de seis (6) meses. El retiro y disposición final estará a cargo de una empresa externa debidamente calificada por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Mayores antecedentes en Anexo 3.3 de la DIA, PAS 142.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Of. Ord. N° 737 de fecha 21 de marzo de 2025, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 142 señalando:</p> <p><i>“El Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. Al respecto, los antecedentes presentados dan respuesta a los contenidos del Permiso Sectorial 142, por lo que, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme en relación al citado Permiso Ambiental Sectorial, para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo anterior, 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 10.1.3 del ICE.

6.1.4 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto se emplaza en área rural, por lo cual considera el Informe Favorable para la Construcción de obras permanentes y temporales, así como de infraestructura que no forma parte de la red en función de lo establecido en la DDU 218 del MINVU. Estas se dividen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Instalaciones temporales (Caseta de Control, Oficinas, Zona de Baños Químicos, Comedor, Lockers y Vestidores, Zona Abastecimiento de Combustible, Bodega de Sustancias Peligrosas, Bodega de Residuos Domiciliarios, Bodega de Residuos Peligrosos y Bodega de Residuos de Construcción). – Instalaciones permanentes (Sala de Control, Baño, Bodega de Residuos Domiciliarios, Bodega de Residuos Peligrosos, Bodega de Residuos Construcción y Bodega). – Adicionalmente, corresponden a instalaciones afectas al PAS 160 aquellas infraestructuras que no forman parte de la red (conforme a DDU 218 del MINVU, Circular ORD. N° 295/2009 sobre Planificación Urbana, Tipo de Uso de Suelo, Infraestructura), los paneles fotovoltaicos y los inversores. <p>El Titular presenta los antecedentes del PAS 160 en el Anexo 3.5 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, mediante su Of. Ord. N° 2319 de fecha 13 de septiembre de 2024, se pronuncia conforme, señalando:</p> <p><i>“En relación con el PAS 160, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, ubicándose en ubicándose en Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado 2 regulada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) y que corresponde a uso de infraestructura que se entiende siempre admitida en el área rural, según lo establecido en el art. 2.1.29 de la OGUC”</i></p> <p>El SAG, mediante su Oficio ORD. N°2391 del 20 de noviembre de 2025 se pronuncia con observaciones, señalando:</p> <p><u>“PAS 160:</u> <i>Si bien el Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para este Permiso Ambiental Sectorial, el Titular no justificó la inexistencia de impactos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso suelo. Esto, en función de lo informado en el numeral 1.2.5 de la Adenda Complementaria, donde declara que realizará escarpe de 1,01há de suelos CCUS II, siendo un impacto adverso significativo. El Titular no propuso medidas de compensación, mitigación o reparación para dicho impacto.</i></p> <p><i>Lo anterior se fundamenta en el inciso segundo del artículo 160 del Decreto 40 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del SEIA, donde se indica que "los requisitos para su otorgamiento consisten en no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo", y en la "GUÍA TRÁMITE PAS ARTÍCULO 160 DEL SEIA permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos" numeral 4. Requisitos para su otorgamiento letra b), donde se señala que debe cumplir como requisito ambiental para el otorgamiento del PAS el "no implicar pérdida o degradación del recurso natural suelo". Por lo tanto, el Titular no cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS.”</i></p> <p>Por otro lado, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana en función de lo señalado por el SAG en cuanto a que presentan los antecedentes técnicos y formales para este Permiso Ambiental Sectorial y estima que dichos contenidos Técnicos y Formales del PAS 160 presentado por el Titular en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, son suficientes para dar la aprobación sectorial del permiso mencionado.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles</p>	<p>Sección 10.1.4 del ICE.</p>

<p>6.2.1 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del RSEIA</p>	
<p>Fase del proyecto a la cual corresponde</p>	<p>Fase de construcción, operación y cierre.</p>
<p>Parte, obra o acción a la que aplica</p>	<p>Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.</p>
<p>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</p>	<p>Parque fotovoltaico con estructuras prefabricadas, temporales y permanentes, sumado a instalaciones complementarias, según se lista a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cerco perimetral – Instalación de faena <ul style="list-style-type: none"> • Caseta de control de acceso • Oficinas • Comedor • Vestidores • Bodega de materiales e insumos • Zona de acopio de materiales • Zona lavado de camiones • Baños • Patio de maniobras – Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) – Área Paneles – Centros de transformación (CDT) – Línea soterrada – Línea de media tensión (LMT) – Camino de acceso – Caminos internos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<ul style="list-style-type: none"> - Estacionamientos - Oficina y sala de control - Servicios higiénicos permanentes - Fosa séptica y zona de drenes - Estanque de agua potable - Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) - Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos (RSINP) - Bodega de residuos domiciliarios (RDS) - Sistema de almacenamiento de baterías (BESS) <p>En el Anexo 3.6 de la DIA “Pronunciamento 161” el Titular entrega los antecedentes respectivos.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Of. Ord. N° 737 de fecha 21 de marzo de 2025, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del art. 161 del RSEIA señalando:</p> <p><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 FOTOVOLTAICA. 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></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2 del ICE.

7°. Que, de acuerdo con 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, sustancias peligrosas y vialidad del Proyecto

Tabla 7.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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>En la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas producto del tránsito de camiones y camionetas por caminos no pavimentados; operaciones de carga y descarga de materiales, movimientos de tierra, escarpe, excavación, compactación y operación del grupo electrógeno, además del funcionamiento de la maquinaria que realizará estas labores.</p> <p>En la fase de operación, las emisiones atmosféricas se circunscriben al uso de camionetas para labores de operación y supervisión del parque, transporte de residuos y de agua para consumo.</p> <p>En la fase de cierre las actividades relacionadas con emisiones atmosféricas corresponden a Excavación, movimiento de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito de camiones).</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de Construcción</p> <p>Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de supresor de polvo en caminos internos del parque solar. • Se exigirá una cobertura a los materiales que sean transportados en camiones tolva. • Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 30 km/h). <p>Para el control de emisiones de gases, se consideran las siguientes medidas:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<ul style="list-style-type: none"> Los grupos electrógenos declarados para la fase del Proyecto tendrán sus mantenencias al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenencias recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. <p>Fase de Operación Durante la fase de operación no se consideran emisiones significativas, ya que las únicas emisiones generadas corresponderán a labores de operación y mantención de la planta. No obstante, lo anterior, los vehículos que se utilicen para dichas actividades contarán con revisión técnica al día.</p> <p>Fase de Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación de supresor de polvo en camino caminos internos del parque solar. Se exigirá una cobertura a los materiales que sean transportados en camiones tolva. Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 30 km/h). <p>Para el control de emisiones de gases, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los grupos electrógenos declarados para la fase de cierre del Proyecto tendrán sus mantenencias al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Todos los vehículos y maquinarias contarán con las mantenencias recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; 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	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de supresor de polvo: Se realizará un registro de su aplicación para todas las fases del Proyecto. Todos los vehículos motorizados deberán mantener su revisión técnica al día: Los vehículos motorizados contarán con certificado de revisión técnica y gases al día para todas las fases del Proyecto. Se contará con los registros de mantenencias de las maquinarias a utilizar para todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles de revisiones técnicas, mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, y registro de aplicación de supresor de polvo en caminos, en la instalación de faena, para fiscalización de la Autoridad.

Tabla 7.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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 y cierre</u> Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: escarpe, excavación, perforación, erosión de material en pila, transferencia de material (carga y descarga), resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de vehículos, combustión de maquinaria fuera de ruta y combustión de grupos electrógenos.</p> <p><u>Fase de operación</u> Las actividades identificadas que generan estas emisiones son: resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados y combustión de vehículos.</p>
Forma de cumplimiento	La información respecto a las emisiones atmosféricas del Proyecto se presenta en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria. Las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto, para todas sus fases, no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas. No obstante, lo anterior, se contemplan las siguientes medidas en la 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/2167445343>

	<p>Se ha considerado la humectación como método de supresión de polvo en los caminos no pavimentados interiores del Proyecto, con una eficiencia del 75%, durante la Fase de Construcción y Fase de Cierre.</p> <p>Además, se consideran las siguientes medidas adicionales en todas las fases del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se exigirá a las contratistas, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado de modo de evitar emisiones por motores con fallas. - Todo vehículo utilizado tendrá la revisión técnica al día. - Los vehículos se desplazarán en sitios sin pavimentación dentro del Proyecto, a 30 km/h. - Las tolvas de los camiones que eventualmente carguen escombros u otro tipo de material serán cubiertos completamente con una lona.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Formulario ingreso de declaración de emisiones. - Copia de las revisiones técnicas y mantenencias de todos los vehículos que formen parte del Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena. - Certificado de inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados de todos los vehículos que circulen por el Proyecto. - Señalización al interior del Proyecto de las velocidades de tránsito máximas
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. - Registro de la implementación de señalización.

Tabla 7.1.3 Norma: D.S. N°1/2013 MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Durante todas las fases del Proyecto, construcción, operación y cierre, se generarán residuos y emisiones producto de las distintas actividades a realizar.
Forma de cumplimiento	El Titular entregará los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de los grupos electrógenos y generadores utilizados durante las fases del Proyecto, a través del portal web dispuesto para ello, http://www.mma.gob.cl . A través de esta misma plataforma se declararán los residuos peligrosos, residuos industriales no peligrosos y residuos domésticos generados por el Proyecto en sus diferentes fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de inscripción en sistema de Ventanilla Única y comprobante de realización de la declaración anual RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros actualizados de declaraciones RETC y verificación de declaración RETC por parte de la Autoridad

Tabla 7.1.4 Norma: D.S N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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 contempla para las fases de construcción, operación y cierre la utilización de vehículos producto del transporte de materiales, insumos y productos desde y hacia el área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los proveedores y contratistas el cumplimiento de esta normativa en lo que dice relación con que los materiales a ser transportados no escurran



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	ni caigan al suelo, cubriendo además la carga con una lona u otro material para impedir su dispersión al aire al transitar por zonas pobladas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá a los servicios contratistas a cargo del transporte que deberán contar con los equipos necesarios para impedir el escurrimiento o emisión de desperdicios, arenas, tierra, ripio, concentrado y/u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos. Además, se deberá cubrir los camiones con carpa cuando corresponda y sea posible, de tal manera de evitar cualquier emisión visible de polvo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de los contratos con la solicitud de transporte de carga del Mandante hacia el Contratista. - Registro del control interno de cumplimiento de empresas contratistas. - Registro de ingreso y salida de cada camión de transporte de carga.

Tabla 7.1.5 Norma: D.S N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
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> Se consideran las siguientes fuentes generadoras de ruido: Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe, Montaje de estructuras de seguidores, módulos solares y cajas de agrupaciones, Construcción de zanjas para cables subterráneos, Instalación de Centros de Transformación (CT), Instalación del sistema de almacenamiento de energía (BESS) y Construcción de Línea de media tensión (LMT).</p> <p><u>Fase de Operación</u> Son consideradas potenciales fuentes de ruido: Centros de inversión y transformación, sistema de almacenamiento de energía BESS y tránsito vehicular.</p> <p><u>Fase de cierre</u> Las potenciales actividades generadoras de emisiones acústicas corresponden a: Desmontaje de estructuras y equipos, retiro de las instalaciones de faenas y limpieza, tránsito vehicular y restitución del terreno.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Conforme con los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 1.11 de la DIA, se establece que el Proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia con medidas propuestas, no sobrepasando los niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto. Lo anterior, mediante la implementación de medidas de control. Las medidas de control para minimizar la emisión de ruido y dar cumplimiento normativo, para las fases de construcción y cierre, se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barreras acústicas fijas: Se instalarán barreras acústicas fijas por el período que duren las faenas de construcción del Proyecto, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². - Restricción de maquinaria: Esta medida estará enfocada únicamente en el sector sur, donde se encuentran la mayoría de los receptores y se implementará en caso de que dichos puntos sean considerados como receptores efectivos (que existan moradores y/o trabajadores). - Barreras acústicas móviles: Debido a la superación que se genera en la fase de construcción del Proyecto específicamente asociados a los frentes de trabajos de la línea de transmisión, se implementarán barreras acústicas móviles de una altura de 3,6 metros que acompañen al frente de trabajo de la línea de transmisión durante lo que duren las obras de construcción esta, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m²
Indicador que acredita su cumplimiento.	Medidas de control implementadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Forma de control y seguimiento	Registro de todas las medidas de control implementadas.
--------------------------------	---

Tabla 7.1.6 Norma: D.S. N° 594/1999 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos y residuos líquidos
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario
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	<ul style="list-style-type: none"> - Mano de Obra. - Manejo de residuos líquidos. - Manejo de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	<p><u>Residuos líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la fase de Construcción, operación y Cierre se habilitarán baños químicos, los que serán manejados por empresa autorizada. Además, se contará con instalaciones sanitarias conectadas a un sistema particular de alcantarillado, con resolución sanitaria vigente. <p><u>Residuos sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante todas las fases del Proyecto se mantendrán sectores para el almacenamiento de residuos con la correspondiente Autorización Sanitaria y la disposición final de residuos será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos y del camión limpia fosas, así como formularios de retiros de estos y/o residuos asociados como RSD y RISNP en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla 7.1.7 Norma: D.S N°148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
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	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en bodegas de residuos peligrosos en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la N.Ch. 2.190 Of.03. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos. - Las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos darán cumplimiento al D.S. N°148/2003, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. - El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso podrá exceder los seis (6) meses. - En los sitios de generación los residuos peligrosos se dispondrán en contenedores primarios estancos y sellados, para posteriormente ser llevados dentro de la bodega, en donde se dispondrán temporalmente. - Este tipo de residuos será retirado desde la bodega por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, con una frecuencia según necesidad y no superior a seis (6) meses, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL, para su traslado a un sitio de disposición final (Ver Anexo 3.3 de la DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Autorización sectorial de los lugares de acopio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de inducción a los trabajadores que ejecuten labores en la Bodega RESPEL. – Registro de retiro de residuos peligrosos. – Estos registros permanecerán en las dependencias del Proyecto para la eventual fiscalización de la Autoridad

Tabla 7.1.8 Norma: Ley N° 20.920/2016 del MMA

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 del MMA que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”. D.S. N° 12/21 del MMA, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
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	Tanto en la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Registro de las autorizaciones sanitarias a cargo del traslado y disposición de los residuos en sitios de disposición final autorizados – Registro SINADER y SIDREP, según su aplicación.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de registro SINADER y SIDREP, según su aplicación.

Tabla 7.1.9 Norma: D.S. N° 298/1994 MINTRATEL

Componente/materia:	Vialidad.
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 requiere durante la fase de construcción, operación y cierre la utilización de vehículos para el transporte de materiales, insumos y residuos, u otros similares, para lo que será necesario que circulen por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo con NCh. N° 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: <ul style="list-style-type: none"> • Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. • Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. • Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> • para fiscalización de la Autoridad

Tabla 7.1.10 Norma: D.S. N° 18/2001 del MINTRATEL

Componente/materia:	Vialidad.
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 requiere durante la fase de construcción, operación y cierre la utilización de vehículos para el transporte de materiales, insumos y residuos,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	u otros similares, para lo que será necesario que circulen por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos de carga no circulen por las vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio para el traslado de insumos o venta de producto que se realicen.
Indicador que acredita su cumplimiento	La circulación de camiones en el periodo de ejecución del Parque Solar será en las vías y horarios de restricción que señala el decreto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de contrato y órdenes de compra. - Hoja de vida del conductor y control en caseta de acceso.

Tabla 7.1.11 Norma: D.S. 55/1994 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N° 279/1983 del Minsal. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
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	Para todas las fases del Proyecto, se considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos que se utilicen en el Proyecto estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma. Aquellos que no cumplan con la documentación solicitada no serán admitidos en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se registrará la placa patente de los vehículos autorizados.
Forma de control y seguimiento	Registro de la totalidad de los certificados de revisión técnica vigente y de gases de todos aquellos vehículos motorizados, los cuales se encontrarán a disposición de la autoridad competente, cuando esta lo requiera.

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

Tabla 7.2.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
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	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se llevará a cabo un monitoreo arqueológico y un monitoreo paleontológico, ambos de carácter permanente en cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier forma de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, por parte de un/a licenciada o profesional de arqueología y de un profesional de paleontología, respectivamente. Adicionalmente, se llevarán a cabo charlas de inducción a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y un/a paleontólogo/a, dirigidas a los trabajadores del Proyecto. Estas charlas proporcionarán información sobre el componente arqueológico y paleontológico que podría encontrarse en el área, así como los conceptos, leyes y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico y paleontológico, antes del inicio de cada obra. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> – Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). – Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. – Medidas de protección y/o conservación implementadas. – Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. 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 debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir 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 deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. El Titular implementará los procedimientos determinados por el CMN. En particular, en caso de un hallazgo paleontológico no previsto, el Titular procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN: <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 el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (p. ej.: formando un nivel) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. – Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. <p>Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl)</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de personal capacitado. - Registro de aviso al CMN en caso de algún hallazgo derivado de las actividades del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de procedimientos señalados por el CMN, en caso de algún hallazgo derivado de las actividades del Proyecto

Tabla 7.2.2 Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/2015 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Para las especies registradas que tienen una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat, se considera un Plan de Rescate y Relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat - Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme con lo establecido en el plan de rescate y relocalización.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Carta de ingreso a SAG solicitando autorización sectorial (fase construcción). - Copia de la Resolución sectorial (fase construcción). <p>Registro de realización de charlas a todo el personal y contratistas.</p>

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:

Tabla 8.1. Condición o exigencia 1: Ruido	
Condición	<p>De acuerdo con lo señalado por la SEREMI de Salud en su Of. Ord.. N° 737, de fecha 21 de marzo de 2025, indica:</p> <p>“RUIDO</p> <p><i>1.1.1 En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y compromisos señalados por el propio Titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada para la evaluación de vibraciones ”Transit Noise and Vibration</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Tabla 8.1. Condición o exigencia 1: Ruido	
	<i>Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos”</i>

Tabla 8.2. Condición o exigencia 2: Residuos sólidos y líquidos	
Condición	<p>De acuerdo con lo señalado por la SEREMI de Salud en su Of. Ord. N° 737 de fecha 21 de marzo de 2025, indica:</p> <p>“RESIDUOS</p> <p><i>El operador del área residuos deberá cumplir con lo siguiente:</i></p> <p>1.2.1 <i>El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos en el que instalen grandes contenedores deberá contar con piso de radier.</i></p> <p>1.2.2 <i>El Titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.</i></p> <p>1.2.3 <i>Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el Titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de, a lo menos, 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.</i></p> <p>1.2.4 <i>El Titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en lugares autorizados.</i></p> <p>1.2.5 <i>En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el Titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en la bodega de residuos peligrosos, con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.</i></p> <p>1.3 AGUAS SERVIDAS</p> <p>1.3.1 <i>Dado que al inicio de la etapa de construcción y etapa de cierre será necesario utilizar baños químicos, se hace presente que será responsabilidad del Titular la instalación, mantención, limpieza y transporte de estos servicios higiénicos provisorios, considerando además que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. 594/99 del MINSAL.</i> · <i>Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.</i> · <i>Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.</i> <p>1.3.2 <i>El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.”</i></p>

Tabla 8.3. Condición o exigencia 3: Recursos naturales y biodiversidad	
Condición	<p>De acuerdo con lo señalado por la SEREMI Medio Ambiente, RM en su Of. ORD. N° 7530 de fecha 24 de noviembre de 2025 indica:</p> <p>“En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Tabla 8.3. Condición o exigencia 3: Recursos naturales y biodiversidad

	<p>1-- Realizar una medición de ruido para el componente fauna durante la fase de construcción donde se implementará una barrera perimetral de 2,4 metros de altura, con la finalidad de poder acreditar la correcta implementación de las medidas de control de ruido antes señalada en los sectores de matorral asociado al receptor F02, considerando que sin la implementación de pantalla acústica los niveles durante la fase de construcción se encuentran sobre el umbral de referencia considerado para avifauna, mamíferos y anfibio. En este contexto el Titular indica en la respuesta N°4.11 de la presente Adenda Complementaria, referida a la Evaluación de Impactos por Ruido sobre fauna que "...las medidas de abatimiento propuestas (pantallas acústicas), existirá cumplimiento de niveles de ruido en fauna en los sectores de destino del Plan de Perturbación controlada (asociado al matorral y recepción de reptiles, foco de la presente observación), descartándose así la afectación a este componente, según indica el Artículo 6 letra e) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental). Adicionalmente de manera voluntaria el Titular asegura que los individuos a perturbar con el Plan de Perturbación Controlada serán ubicados a una distancia de 15 metros o más (que es donde se asegura cumplimiento normativo de ruido) desde el cerco perimetral para asegurar aún más su no afectación e interacción con el proyecto, procurando que no se mantengan en zonas donde pudiese alcanzarse los límites de afectación conductual y fisiológica...".</p> <p>2-- De lo anterior, deberá ser reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA y los servicios sectoriales competentes en esta materia, incluida esta SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana."</p>
--	---

Tabla 8.4. Condición o exigencia 4: Vialidad Adyacente

<p>Condición</p>	<p>De acuerdo con lo señalado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM en su Of. Ord. N° 35014/2025 de fecha 21 de noviembre de 2025, se manifiesta conforme, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</p> <p>"1. El Titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares por tipo de actividad establecidos en las tablas 2-1, 2-2 y 2-3, de las fases de construcción, operación y cierre respectivamente presentado en el informe de Actualización Modelación Análisis Vial del Anexo N°6 de la Adenda Complementaria. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transportes para su evaluación.</p> <p>2. Se deberán respetar las rutas establecidas para el flujo vehicular para la Región Metropolitana, definidas en la etapa de construcción, operación y cierre descritas en las tablas 2-1, 2-2 y 2-3 del Capítulo del informe de Actualización Modelación Análisis Vial del Anexo N°6 de la Adenda Complementaria. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito.</p> <p>3. Se debe dar cumplimiento a la normativa de carácter ambiental relacionada al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, dentro de las cuales se encuentra la Ley N°20879 que "Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos".</p> <p>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de camiones al interior de cada planta del cliente en la Región Metropolitana. No se permitirá utilizar el Bien Nacional de Uso Público para estacionar.</p> <p>5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</p>
------------------	---



Tabla 8.4. Condición o exigencia 4: Vialidad Adyacente	
	<p>6. <i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillo, retroexcavadoras, debe ser realizado en carros de arrastres, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p>7. <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta y se deberá respetar las restricciones vehiculares de la región Metropolitana.”.</i></p>

Tabla 8.5. Condición o exigencia 5: Restauración de suelo	
Condición	<p>El Titular señala en la sección 9.3 del Anexo 10 Ficha Resumen, como en el Cuadro N.º 11.101 de la Adenda Complementaria, que la restauración de las áreas intervenidas incluirá subsolado para soltar la pedregosidad subsuperficial y aumentar la profundidad efectiva del suelo, junto con la rotura del duripán en mayor profundidad y su posterior mezcla con los horizontes superficiales. Asimismo, indica que la vegetación existente será levantada y luego reintegrada,</p> <p>Considerando que estas acciones constituyen una alteración excesiva e innecesaria del perfil edáfico, ya que modificarían completamente su estructura, además de que la mayor parte del área de influencia del componente se encuentra ocupada por paneles fotovoltaicos, cuya instalación se realiza mediante hincado puntual y no requiere intervenir el suelo en toda su extensión; y, teniendo en cuenta que los suelos del área corresponden principalmente a CUS II y no presentan limitaciones asociadas a la profundidad efectiva, no se justificaría la rotura del duripán ni la mezcla de horizontes.</p> <p>El Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana, establece como condición o exigencia que, en la fase de cierre, la aplicación de subsolado con maquinaria para descompactar se realice únicamente en las áreas donde se habilitaron caminos. Asimismo, la técnica a emplear no debe implicar la mezcla ni el volteo de los horizontes del suelo, a fin de evitar una alteración innecesaria de la estratificación natural del perfil.</p>

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: CAV-ARQ-01 Inducción al personal sobre patrimonio cultural arqueológico.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Velar por la protección del patrimonio cultural arqueológico, a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores y contratistas, sobre el manejo ante eventuales hallazgos arqueológicos en el área de intervención directa del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa, para que éstos sepan cómo actuar, en caso de un eventual hallazgo arqueológico. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de alguna detección de elementos patrimoniales. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores del Proyecto y a los contratistas, cuyas labores estén asociadas a realizar tareas de escarpe, excavación y movimientos de tierra.</p> <p>Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural arqueológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Las actividades relacionadas con la capacitación, se realizarán en el área de <u>instalación</u> de faenas.</p> <p>Forma: Se realizarán charlas de inducción para trabajadores y contratistas del Proyecto, junto con la entrega de material de difusión educativo sobre el patrimonio cultural del área de influencia, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo, el cual consistirá en detener la obra específica de movimiento de tierra, escarpe o excavación, asociada al hallazgo y dar aviso al encargado que se encuentre en faena. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Presencia e importancia de los hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del Proyecto. – Indicaciones y pasos a seguir en caso de detectar hallazgos. <ul style="list-style-type: none"> – Cuidado de hallazgos y elementos del patrimonio cultural arqueológico. <p>Oportunidad: Las charlas serán llevadas a cabo al inicio de la fase de construcción. Por otra parte, se tendrá especial énfasis en la realización de la charla a cada contratista y trabajador nuevo que ingrese a la faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe, excavaciones y movimientos de tierras.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del contenido de las charlas asociadas al componente arqueológico. • Registro de asistencia de los trabajadores mediante firma de asistencia. <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción anual y entrega de material educativo, de forma actualizada. • Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe y movimientos de tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de los registros de charlas de inducción.

Tabla 9.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: CAV-ARQ-02 Monitoreo arqueológico durante movimientos de tierra

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la afectación de cualquier eventual hallazgo arqueológico asociado a las actividades de escarpe, excavaciones o movimiento de tierra requeridas durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Descripción: Durante las obras que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe y/o excavación) se realizará un monitoreo arqueológico (inspección visual), el que será ejecutado por un profesional (arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología) que cumpla con el estándar aprobado por el CMN para esta finalidad (disponible en https://www.monumentos.gob.cl/). Dicho monitoreo se realizará en la totalidad del área del Proyecto, y mientras duren las obras de construcción, específicamente, mientras se realicen labores de movimiento de tierra, escarpe y excavaciones.</p> <p>Ante la presencia de hallazgos arqueológicos no previstos se deberá proceder con la paralización inmediata de obras en el lugar, definiendo un buffer de protección y proceder de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S. N°484 de 1990. Para agilizar el proceso se requiere informar inmediatamente al CMN, y por escrito para que este organismo determine los procedimientos a seguir, incluyendo una propuesta de procedimiento para el o los hallazgos registrados. Cabe señalar que, no se debe levantar material arqueológico, salvo que exista un permiso que autorice ello o se utilice la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>figura de salvataje siempre y cuando la permanencia del hallazgo arqueológico en terreno se encuentre en inminente peligro, pese a la paralización de obras.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo propuesto responde al compromiso relacionado a la protección del patrimonio cultural arqueológico en la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes de trabajo donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos, tanto en el área de aprovechamiento solar como el área de producción agrícola.</p> <p><u>Forma:</u> El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por habilitación de zanjas y caminos. Cabe señalar que, el/la profesional a cargo del monitoreo arqueológico deberá generar un informe mensual de dicha actividad y remitirla al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de forma permanente, en cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, de manera acotada a las labores de excavaciones y movimientos de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo. Registro fotográfico de hallazgos en caso de identificarse estos durante la duración del monitoreo arqueológico. <p>Informe de monitoreo, con periodicidad mensual, el cual será reportado a la CMN.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo durante las excavaciones realizadas. <p>Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes de monitoreos realizados.</p>

Tabla 9.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: CAV-PAL-01 Inducción al personal sobre patrimonio cultural Paleontológico

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Velar por la protección del patrimonio cultural paleontológico, a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores y contratistas, sobre el manejo ante eventuales hallazgos arqueológicos en el área de intervención directa del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa, para que éstos sepan cómo actuar, en caso de un eventual hallazgo paleontológico. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural paleontológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de alguna detección de elementos patrimoniales. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores del Proyecto y a los contratistas, cuyas labores estén asociadas a realizar tareas de escarpe, excavación y movimientos de tierra.</p> <p><u>Justificación:</u> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural paleontológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Las actividades relacionadas con la capacitación, se realizarán en el área de instalación de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción para trabajadores y contratistas del Proyecto, junto con la entrega de material de difusión educativo sobre el patrimonio cultural del área de influencia, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo, el cual consistirá en detener la obra específica de movimiento de tierra, escarpe o excavación, asociada al hallazgo y dar aviso al encargado que se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>encuentre en faena. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia e importancia de los hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del Proyecto. • Indicaciones y pasos a seguir en caso de detectar hallazgos. • Cuidado de hallazgos y elementos del patrimonio cultural paleontológico. <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas serán llevadas a cabo al inicio de la fase de construcción. Por otra parte, se tendrá especial énfasis en la realización de la charla a cada contratista y trabajador nuevo que ingrese a la faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe, excavaciones y movimientos de tierras.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del contenido de las charlas asociadas al componente arqueológico. • Registro de asistencia de los trabajadores mediante firma de asistencia. • Registro fotográfico de la capacitación
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción anual y entrega de material educativo, de forma actualizada. • Revisión de los reportes de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe y movimientos de tierra. • Envío a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de los registros de charlas de inducción.

Tabla 9.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: CAV-PAL-02 Monitoreo Paleontológico durante movimientos de tierra	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de cualquier eventual hallazgo paleontológico asociado a las actividades de escarpe, excavaciones o movimiento de tierra requeridas durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las obras que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe y/o excavación) se realizará un monitoreo paleontológico (inspección visual), el que será ejecutado por un profesional (paleontólogo/a) que cumpla con el estándar aprobado por el CMN para esta finalidad (disponible en https://www.monumentos.gob.cl/). Dicho monitoreo se realizará en la totalidad del área del Proyecto, y mientras duren las obras de construcción, específicamente, mientras se realicen labores de movimiento de tierra, escarpe y excavaciones.</p> <p>Ante la presencia de hallazgos paleontológicos no previstos se deberá proceder con la paralización inmediata de obras en el lugar, definiendo un buffer de protección y proceder de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° y 27° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S. N°484 de 1990. Para agilizar el proceso se requiere informar inmediatamente al CMN, y por escrito para que este organismo determine los procedimientos a seguir, incluyendo una propuesta de procedimiento para el o los hallazgos registrados. Cabe señalar que, no se debe levantar material paleontológico, salvo que exista un permiso que autorice ello o se utilice la figura de salvataje siempre y cuando la permanencia del hallazgo paleontológico en terreno se encuentre en inminente peligro, pese a la paralización de obras.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo propuesto responde al compromiso relacionado a la protección del patrimonio cultural paleontológico en la zona.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes de trabajo donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos, tanto en el área de aprovechamiento solar como el área de producción agrícola.</p> <p><u>Forma:</u> El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>habilitación de zanjas y caminos. Cabe señalar que, el/la profesional a cargo del monitoreo paleontológico deberá generar un informe mensual de dicha actividad y remitirla al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de forma permanente, en cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, de manera acotada a las labores de excavaciones y movimientos de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo. Registro fotográfico de hallazgos en caso de identificarse estos durante la duración del monitoreo paleontológico. <p>Informe de monitoreo, con periodicidad mensual, el cual será reportado a la CMN.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo durante las excavaciones realizadas. <p>Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes de monitoreos realizados.</p>

Tabla 9.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: CAV-SUE-01 Mejoramiento de suelos de la serie Pudahuel en la región Metropolitana

Impacto asociado	Impacto ambiental no significativo 3: Pérdida temporal del recurso suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mejora física permanente de la fractura, pulverización y reincorporación del duripán de la Serie Pudahuel en suelos de la Región Metropolitana de 7,9 hectáreas.</p> <p>Se realizaron campañas de terreno dentro de la comuna de Melipilla, en donde finalmente se decidió llevar a cabo el trabajo de terreno dentro del Fundo Santa Isabel Esmeralda conocido coloquialmente como Quesería Esmeralda, en el sector de Esmeralda en la comuna de Melipilla; en donde se realizaron calicatas para corroborar la información entregada por las fuentes anteriormente señaladas, Minagri y CIREN.</p> <p>Dentro del predio se encuentra claramente una limitante típica de la Serie Pudahuel (PUD), y en sectores influyentes del Estero Puangue, la Serie Pudahuel se encuentra asociada a suelos misceláneos catalogados como Caja de Estero (CDE), que es la aparición de una estrata cementada con características de duripán, sobre todo cuando el perfil de suelo se encuentra seco; ahora bien, cuando este duripán presenta cierta pedregosidad de origen aluvial asociada a la Serie, se estima que existe influencia clara del Estero Puangue. Se proponen técnicas agronómicas con enfoque en la mejora del drenaje y de la profundidad efectiva, para así mejorar la penetración e incursión radicular en el recurso suelo, y así mejorar la capacidad productiva de los suelos, especialmente para el establecimiento de cultivos frutales, y cambios desde la pastura a cultivos intensivos como el maíz o alfalfa.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aumento considerable de la profundidad efectiva: La labranza primaria, bulldozer y excavadoras, trabajarán a 1 metro de profundidad fracturando el duripán de la Serie Pudahuel, esto traerá consigo la intromisión de horizontes superiores entre los fragmentos, evitando que se encuentren en contacto. Estos nuevos canales permitirán la exploración y el desarrollo de los sistemas radiculares, al menos a 80cm de profundidad, dependiendo la especie que se establecerá en los sectores prediales destinados dentro de este CAV. Aumento de la infiltración y capacidad estanque del suelo: Uno de los principales problemas que genera el duripán es la baja porosidad e infiltración que posee, limitando los movimientos verticales del agua en el perfil de suelo, es así como una fractura de 100cm de profundidad, permitirá un mayor movimiento del agua, evitando anegaciones que en promedio fluctúan cerca de los 40cm de profundidad. Por otra parte, el aumento de la profundidad efectiva trae consigo una mayor capacidad de estanque del suelo. Aumento de la aireación y macroporosidad del suelo: El efecto de conservar el volumen del suelo mediante la pulverización de los fragmentos de duripán que asoman en superficie, trae consigo una mejor aireación y además aumenta directamente la macroporosidad del recurso, al mezclarse con los horizontes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>evolucionados. Esto es de suma importancia, considerando que las raíces de las plantas funcionan a base oxígeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de erosión: De acuerdo con el aumento de la profundidad efectiva, el aumento de la infiltración y la capacidad de estanque del suelo, el recurso tenderá a erosionarse menos debido a los arrastres de partículas por parte del agua de lluvia, principalmente, fenómeno conocido como runoff, esto ya que se necesitará una mayor pluviometría para saturar totalmente el perfil de suelo, considerando además el aumento de la macroposidad dado por la pulverización de los fragmentos de duripán mediante los equipos Mulcher, especialmente Seppi Multiforst 250. • Homogenización del riego: El trabajar toda la superficie a la misma profundidad con la labranza primaria trae consigo una inmediata homogenización del riego, ya que en la actualidad dicha facultad se ve truncada con la disparidad y desuniformidad típica de la Serie Pudahuel, por otra parte, el establecimiento de cultivos hortícolas generará un riego uniforme y eficiente, en comparación al riego por tendido actual. <p><u>Justificación:</u> El Proyecto, localizado en la provincia Cordillera, comuna de Pirque, dentro de la Región Metropolitana, requiere un compromiso ambiental voluntario (CAV) debido a la pérdida de suelo con potencial agrícola en una relación de hectárea de 1:1, esto debido a que una porción del área de estudio en donde se emplazaría el Proyecto se efectuaría en un suelo con Capacidad de Uso potencial de Suelo Clase II. El Proyecto utilizará 7,9 hectáreas catalogadas en el estudio edafológico presentado en la DIA, como Clase II; por tanto y según lo acordado con las autoridades competentes, el Compromiso Ambiental Voluntario debe enmendar un 100% de dichas hectáreas, esto debido a que el sector del emplazamiento corresponde a un suelo con potencial productivo elevado.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación.</p>	<p><u>Lugar:</u> 7,9 hectáreas de suelos Clase IV y VI, localizados en la comuna de Melipilla en suelos que pertenecen principalmente a la Serie Pudahuel, a ser rehabilitados.</p> <p><u>Forma:</u> Dentro de las mejoras se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Subsolado con tridente o garra:</u> Para lograr descompactar el suelo y traer a superficie fragmentos de duripán de tamaño grande, medio y pequeño. • <u>Nivelación:</u> Eliminar huellas de maquinaria, nivelar nuevamente el terreno. • <u>Retiro de fragmentos de gran tamaño:</u> Retirar mediante carga de camiones tolvas con excavadora de 14 tons. • <u>Moledora de piedras Facma Xpel 220 y/o Seppi Multiforst:</u> Eliminar fragmentos de tamaño medio. • <u>Rastra:</u> Rotura de fragmentos de duripán y terrones de tamaño medio y pequeño. <p><u>Oportunidad:</u> Durante el primer año, de la fase de construcción. La implementación se realizará una vez que comience la fase de construcción del Proyecto y hasta un año posterior al inicio de la fase de operación, de acuerdo con el cuadro 9.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Indicador de cumplimiento.</p>	<p>Dentro de los indicadores de cumplimiento indicadores para evaluar la calidad de las labores realizadas se exponen a continuación y se incluyen Indicadores de avance o parciales e Indicadores finales.</p> <p>En base a la información recabada en las mediciones se harán las correcciones del caso si fuesen necesarias para completar las especificaciones indicadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Subsolado con tridente (garra):</u> Profundidad del subsolado a 80 cm • <u>Nivelación:</u> En ningún punto del área de estudio la pendiente debe superar el 8% • <u>Retiro de fragmentos de gran tamaño:</u> No se deben observar fragmentos de más de 30cm de diámetro en superficie • <u>Moledora de piedras Facma Xpel 220 y/o Seppi Multiforst:</u> Eliminar fragmentos de tamaño medio. Fragmentos de duripán en superficie no deben superar en promedio los 6 cm de diámetro. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rastra:</u> Porcentaje de fragmentos de duripán menores a 5 cm en superficie.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se entregará un informe a la autoridad competente que dé cuenta del estado final del terreno en donde ejecutará el CAV luego de las labores realizadas. Además de</p>



	ello se entregará un informe de avance de las obras a la empresa contratante y las autoridades pertinentes, mientras se ejecuta el CAV.
--	---

Tabla 9.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario 6: CAV-MH-01: Visitas guiadas para establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Abrir a la comunidad local las distintas instalaciones del Proyecto y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunal y con el desafío del desarrollo sustentable, que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir y desarrollar acciones de difusión y concientización en comunidad y alrededores de los establecimientos para el cuidado de los espacios físicos. • Favorecer el conocimiento de la problemática ambiental que afecta al planeta y localidad. • Capacitar a las personas en estrategias medio ambientales y desarrollo sustentable. • Promover valores proambientales y fomentar la motivación para la participación activa de las personas y grupos en los asuntos colectivos, potenciando el sentido de responsabilidad compartida hacia el entorno. <p>Descripción: La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar una (1) vez al año, previa coordinación con establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna de Pirque. Para el caso particular de establecimientos educacionales, se coordinará, ya sea, con directivos o jefes de la Unidad Técnica Pedagógica (UTP), la visita al parque solar de aquellos cursos que incorporen, en sus planes curriculares, temáticas de educación ambiental y energías renovables.</p> <p>Justificación: Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes y habitantes de la comuna de Pirque en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área e instalaciones del Parque Solar Platero, ubicado en la comuna de Pirque, Provincia Cordillera, Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Forma: Los establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales podrán solicitar la visita al parque solar anualmente durante la vida útil de este. Se designará a un encargado para el <u>contacto</u> y coordinación previo con las distintas escuelas y centros sociales de la comuna de Pirque. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica.</p> <p>Oportunidad: La jornada de visitas guiadas se realizará una (1) vez al año, de forma coordinada con los establecimientos educacionales y sociales de la comuna de Pirque.</p>
Indicador de cumplimiento.	Realización visitas guiadas se realizará una (1) vez al año.
Forma de control y seguimiento	Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor y organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del Titular del Parque Solar

Tabla 9.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario 7: CAV-MH-02 Incentivo a la Contratación de mano de obra local

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Incentivar a la contratación de mano de obra local en la comuna de Pirque.</p> <p>Descripción: A través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Pirque, se ofrecerán plazas de los puestos laborales generados por el Proyecto, a la mano de obra local disponible de la comuna.</p> <p>Justificación: La oferta de los puestos de trabajo generados por el Proyecto, a través de la OMIL de la Municipalidad de Pirque, favorecerá la contratación de mano de obra dentro de la comuna, además del interés del Titular por el desarrollo local.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Se implementará en la comuna de Pirque.</p> <p>Forma: El Titular se pondrá en contacto con la OMIL de la comuna de Pirque para informar las vacantes disponibles durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, que son aquellas donde se prevé una mayor contratación de trabajadores. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. De no producirse aquello, es decir, en caso de que las personas no cumplan con los requisitos o no se presente el total de interesados para los cupos, los cupos serán completados por las vías normales de contratación. Se propone un mínimo de 5% de contratación de mano de obra local.</p> <p>Para la contratación de personal en la fase de construcción y cierre del Proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Pirque o en las cercanías a ésta.</p> <p>Oportunidad: Esta medida se realizará previo al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto, instancia en la cual el Titular desarrollará un diagnóstico de los puestos de trabajo que requerirá para ambas fases del parque.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faenas durante la fase de construcción del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio de Pirque a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con Municipio (unidad de empleo), en caso de su realización. • Registros de contrataciones de mano de obra local perteneciente a la comuna de Pirque (con origen y/o residencia). <p>Mecanismo de selección e intermediación de potenciales trabajadores.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborará un informe al inicio de la fase de construcción, que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Municipalidad de Pirque, dando cuenta de la contratación de mano de obra local. Cada informe contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de publicación de vacantes en las unidades de empleo del Municipio de Pirque a través de OMIL (Oficina Municipal de Intermediación Laboral) u otra instancia comunal. • Actas de reuniones con el Municipio (unidad de empleo), en caso de su realización. • Registros de postulaciones y contrataciones de mano de obra local perteneciente a la comuna de Pirque. <p>Registro de mano de obra contratada, junto a información residencial de cada uno, que permita verificar que el 5% de la mano de obra pertenece a la Comuna de Pirque.</p>

Tabla 9.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario 8: CAV-MH-03 Charla Respeto con El Entorno

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El presente compromiso busca velar por la protección del entorno, considerando la fauna silvestre, entomofauna, flora y vegetación, flora no vascular y comunidades que pudiesen estar ubicados en el área de emplazamiento del Proyecto y su entorno cercano.</p> <p>Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores respecto del respeto con el entorno lo que considera el cumplimiento de normativa nacional, cumplimiento de compromisos RCA, disposición de residuos, prohibición de verter residuos de cualquier índole en los canales de riego, cuidado de la flora y vegetación, flora no vascular, entomofauna y sobre cómo proceder en caso de avistamiento de alguna especie de fauna de interés. Adicionalmente, se instruirá sobre la importancia de no afectar, cortar, alterar o deteriorar los árboles ornamentales colindantes al área del Proyecto, así como sus cercos vivos perimetrales, los que serán mantenidos durante la vida útil del Proyecto.</p> <p>Justificación: A través de las charlas de educación ambiental, se busca poder minimizar los eventuales accidentes o perturbación de los ecosistemas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área e instalaciones del Parque Solar Platero, ubicado en la comuna de Pirque, Provincia Cordillera, Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Forma: Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y, en forma mensual, en caso de ingreso de nuevos trabajadores.</p> <p>Se considerarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos. • Importancia de los canales de riego y acciones para evitar su contaminación y obstrucción por residuos sólidos. • Prevención de generación de ruidos molestos innecesarios, como bocinazos. • Capacitación sobre especies de fauna, con énfasis en las cinco (5) especies en categoría de conservación detectadas, a saber: <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago de cola libre), <i>Myotis chiloensis</i> (murciélago oreja de ratón del sur), <i>Lasiurus cinereus</i> (murciélago ceniciento), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta), y aquellas potenciales que pudieran aparecer. • Compromisos RCA. • Indicación de especies de flora y fauna potencialmente presentes en el área. • Identificación, cuidado y mantención de cercos vivos y árboles ornamentales de las inmediaciones. • Medidas de protección de especies eventualmente presentes en el área. • Manejo de residuos líquidos y sólidos. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <p>Oportunidad: Al inicio de la fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores. Se implementará un programa anual de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro de asistencia a charlas. • Registro de tópicos tratados en cada capacitación.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. • Registro fotográfico de la realización de las charlas.

Tabla 9.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario 9: CAV-MH-04 Instalación de Panel Fotovoltaico en Escuela de Pirque y Sistema Térmico de Agua Caliente Sanitario – Localidad San Juan	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Instalar y proporcionar infraestructura solar de tipo fotovoltaica (paneles) que proporcione la energía eléctrica para mantener de forma automatizada un sistema semi-tecnificado de riego para la huerta escolar comunitaria existente en la Escuela de Pirque - localidad de San Juan. Por otra parte, el Titular apoyará, la instalación de un sistema térmico de agua caliente sanitario.</p> <p>Descripción: A raíz de la necesidad de abastecer parcialmente consumo de electricidad para la Escuela, se propone la instalación de 1 o 2 panel fotovoltaico, con el objeto de que la comunidad escolar y preescolar cuenten con abastecimiento energético parcial para mantener, en el periodo estival la huerta escolar comunitaria y dispongan de agua caliente. Se contempla, además, la instalación del sistema térmico de agua caliente para el suministro de agua caliente para la Escuela, Jardín Infantil y Sala Cuna, todas ubicadas dentro del recinto. Las características del sistema serán consensuadas con el/la Director(a) del establecimiento. Adicionalmente, se contempla la entrega de filtro para su recambio, una vez éste haya cumplido su vida útil.</p> <p>Justificación: La Escuela actualmente posee una huerta comunitaria con distintas especies de uso agrícola que son utilizadas por la comunidad para consumo propio. Sin embargo, no posee un sistema de riego de tipo semi automático o automático que permita su mantención durante el periodo estival. Por este motivo, la producción agrícola se pierde y cada año debe ser reestablecida, atendido la falta de riesgo por ausencia de personal o voluntarios disponibles para asegurar su riego. Además, dentro de la Escuela existe una Sala Cuna y un Jardín Infantil que actualmente no cuentan con abastecimiento de agua caliente, por lo que se está en búsqueda de una solución para asegurar su abastecimiento y proporcionar el beneficio para sus alumnos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Escuela Rural de San Juan de Parque, ubicada en la comuna de Pirque, Provincia Cordillera, Región Metropolitana de Santiago, cerca de las inmediaciones del área del Proyecto.</p> <p>Forma: Se contempla la instalación y la entrega de uno o dos paneles fotovoltaicos, cuyas características serán definidas al momento de la instalación y la forma (fecha, horario, personal requerido y ubicación de su instalación) serán convenidas con el/la encargado(a) del recinto educacional. Las características del o los panel(es), se evaluarán en función de la demanda energética requerida al momento de la ejecución del compromiso, según disponibilidad de mercado. La entrega del panel en el recinto y la instalación del o los mismos será realizada a cargo del Titular.</p> <p>Se contempla realizar una única charla de capacitación al Director/a del establecimiento educacional o a quién éste designe en forma previa a la instalación del/los paneles, para instruir sobre su correcto funcionamiento, peligros asociados, cuidados de manejo, recomendaciones del fabricante, mantenciones requeridas y cualquier otra consideración sobre su utilización. Se considera una mantención correctiva a cuenta del Titular.</p> <p>En caso de que dicho panel cumpla su vida útil, quede en desuso o se dañe, éste será reemplazado y retirado por el Titular, considerando para estos efectos el mismo manejo que se ha propuesto para los paneles en desuso del Parque Solar.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción del Proyecto. Se contempla el reemplazo de esta estructura si se daña o cumple su vida útil, una única vez. En caso de que la instalación del sistema de riego de la huerta escolar ya no sea requerido al igual que el sistema térmico para la calefacción del agua, el compromiso podrá ser descartado por el Titular y podrá considerarse su reemplazo por otro, dependiendo de los requerimientos de la comunidad escolar al momento de ejecutarse el CAV, así como los costos y factibilidad técnica.</p>
Indicador de cumplimiento.	Se tomará registro fotográfico del proceso de instalación y puesta en marcha (paneles y sistema térmico), estableciéndose registro de acta de recepción firmada por el director/a del establecimiento educacional o Presidencia de la Junta de Vecinos de San Juan.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico del estado de avance, acta de entrega del panel y del sistema térmico.



	<ul style="list-style-type: none"> Respaldo en Plataforma de la SMA de la ejecución de las acciones y envío de un único informe con fotografías del proceso (instalación y puesta en marcha).
--	--

Tabla 9.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario 10: CAV-MH-06 Medidas de Medida Plan de Comunicación con los Vecinos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto, además de canalizar consultas y/o reclamos.</p> <p>Descripción: El presente Plan considera la instalación de un letrero informativo ubicado en el punto de acceso del Proyecto. En este se indicará la vía establecida para canalizar consultas y/o reclamos, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un encargado de comunicación Formulario de recepción de quejas o sugerencias <p>Cabe mencionar que, las vías de comunicación y consultas estarán habilitadas durante la fase de construcción, operación y cierre, estableciendo como plazo máximo de 20 días hábiles para dar respuestas a las consultas y/o reclamos de la comunidad. Adicional, se realizarán 2 reuniones con los vecinos del sector, la cual se extenderá a la comunidad educativa, junta de vecinos, organizaciones deportivas, consejo municipal, junta de vecinos, entre otros.</p> <p>La primera reunión se realizará previo al inicio de la fase de construcción y en ella se detallarán las actividades y obras a realizar durante esta fase.</p> <p>La segunda reunión se realizará una vez finalizada la fase de construcción y se enfocará en detallar el funcionamiento de la planta.</p> <p>Además, de canalizar consultas y/o reclamos sobre la operación del Proyecto y se informará a la comunidad que los canales de comunicación permanecerán habilitados hasta el cierre definitivo del Proyecto por medio de cartas, e-mail u otro similar. El medio de difusión establecido será por medio de cartas certificadas y/o correos electrónico previa coordinación con la junta de vecinos del sector.</p> <p>Justificación: Este compromiso surge de la necesidad de mantener comunicación e informar a la comunidad sobre los trabajos a realizar que intervengan alguna de las actividades cotidianas de estas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área del Proyecto</p> <p>Forma: Se contempla la instalación de un letrero para todas las etapas del Proyecto, el cual contendrá la siguiente información: - Duración de las obras, según cada fase - Horario de las obras, según cada fase</p> <ul style="list-style-type: none"> Días de la semana en los cuales se trabajará E-mail y teléfono de contacto para recoger sugerencias y/o reclamos de la comunidad de modo de tomar acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias y/o solucionar los inconvenientes. Además, se dará respuesta por escrito en un plazo máximo de 20 días hábiles, una vez es recepcionada. El Proyecto contará con una persona encargada de comunicaciones, la que comunicará e informará a la comunidad sobre los trabajos a realizar que impliquen intervenir en las actividades cotidianas de las comunidades aledañas. <p>Oportunidad: El compromiso se implementará durante todas las etapas del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Como indicador de cumplimiento se realizará un informe, el cual contendrá los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de invitaciones efectuadas Registro con firma de asistencia a las reuniones - Registro fotográfico de la actividad Temas tratados y entrega de calendarios con las partes, obras y acciones informadas en la reunión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	Registro fotográfico del letrero ubicado en el acceso del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Este informe será enviado a la SMA en un plazo máximo de 14 días hábiles una vez realizada la reunión y estará disponible para cualquier autoridad fiscalizadora que lo solicite.

Tabla 9.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario 11: CAV-MH-07 Coordinación con bomberos de la comuna.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Establecer una comunicación constante con servicios de emergencia que permitan resguardar la integridad de los trabajadores e instalaciones del Proyecto y además a la comunidad aledaña.</p> <p>Descripción: Se realizarán reuniones de coordinación con bomberos de la comuna para evaluar potenciales riesgos, rutas de acceso al Proyecto, posibles costos, consecuencias y efectos de posibles emergencias. Esta coordinación contempla la entrega oportuna de información relevante, como planos de acceso, ubicación de puntos críticos, sistemas de corte de energía y materiales almacenados, entre otros aspectos que faciliten una actuación rápida, segura y eficiente ante cualquier incidente.</p> <p>También se coordinará la realización de simulacros entre esta entidad y la comunidad de vecinos y propietarios de predios aledaños al Proyecto.</p> <p>Justificación: La coordinación con los servicios de emergencia, especialmente bomberos, permitirá fortalecer los tiempos de respuesta y la efectividad de las acciones frente a eventuales situaciones de emergencia.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Dependencias del Proyecto.</p> <p>Forma: Las reuniones de coordinación se realizarán en las dependencias del Proyecto, en las cuales se revisarán los planos y diagramas del sitio in situ. Estas instancias permitirán identificar y definir de manera conjunta los posibles riesgos, efectos y consecuencias asociados a situaciones de emergencia, considerando las partes, obras e instalaciones del Proyecto.</p> <p>Durante dichas reuniones, se entregará una copia actualizada de los planos relevantes al Cuerpo de Bomberos correspondiente, con el objetivo de facilitar la planificación de su intervención en caso de ser requerida.</p> <p>Una vez finalizado este proceso de coordinación, se programarán simulacros de emergencia, cuya ejecución se llevará a cabo en una fecha acordada entre todas las partes involucradas —incluyendo el Proyecto, la comunidad local y los servicios de emergencia—, asegurando una participación activa y una validación práctica de los procedimientos definidos.</p> <p>Oportunidad: Las actividades de coordinación se llevarán a cabo al inicio de la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Planilla de asistencia y temas tratados de reuniones de coordinación • Planilla de asistencia de simulacros realizados. • De igual manera, se enviará estos antecedentes a la Municipalidad en un periodo de 15 días hábiles luego de ejecutada la actividad.
Forma de control y seguimiento	Las planillas mencionadas permanecerán en las dependencias del Proyecto en caso de fiscalización por parte de la Autoridad.

Tabla 9.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario 12: CAV-FAU-01 Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado	Impacto ambiental no significativo 4: Posible pérdida de ejemplares de las especies de reptiles del género <i>Lioalemus lemniscatus</i> y <i>Lioalemus chilensis</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual y natural de los individuos de fauna de reducida movilidad, desde su lugar de origen hacia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte de las obras y acciones relacionadas con la ejecución del Proyecto.

Descripción: El plan de perturbación controlada (PPC) consiste en la remoción manual y gradual de los refugios utilizados por las especies objetivo, tales como acumulaciones de rocas o vegetación arbustiva que se encuentren dentro del área de emplazamiento del Proyecto. La intervención se realizará de manera ordenada y direccional, facilitando el abandono o desplazamiento gradual y natural de los individuos de fauna, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia las áreas receptoras, que se encontrarán habilitadas en el área perimetral del parque fotovoltaico. Cabe señalar que, todos los refugios que sean removidos en la etapa de perturbación serán utilizados para enriquecer el área receptora.

El enriquecimiento a través del traslado de refugios se dispondrá preferentemente en un buffer en torno al margen de los polígonos de intervención y que será de hasta quince (15) metros a fin de que los individuos inducidos a desplazamiento se asienten rápida y favorablemente en el área receptora, y no retornen a las áreas perturbadas. Todas las áreas receptoras, es decir, las áreas o superficies hacia donde se dirigirá la acción de remoción de refugios y perturbación se encuentran inmediatamente adyacentes a cada área a intervenir, por tanto, representan los mismos hábitats o tipos de ambiente en los cuales los individuos de las especies presentan actividad. El traslado de refugios permite el aumento de la heterogeneidad en los hábitats receptores, facilitando el asentamiento de los individuos.

Con esta medida se espera habilitar sectores que sirvan de refugio para aquellos individuos que serán objeto del Plan de Perturbación Controlada, evitando, de esta forma, una eventual mortandad de ejemplares de reptiles. Es importante señalar que las acciones de perturbación se llevarán a cabo cinco (5) días antes del inicio de las obras en el área de emplazamiento del Proyecto, siguiendo las recomendaciones señaladas en la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada” (SEA, 2022) y “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” (Torres-Mura et al., 2014).

Las especies objetivo a las que se les aplicará el PPC corresponde a aquellas de baja movilidad, que su categoría de conservación no sea de amenaza según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), es decir, clasificadas como “Casi amenazada” o “Preocupación menor” y que no tienen requerimientos particulares de hábitat, es decir, dos (2) especies de reptiles, las que se detallan en la Tabla a continuación.

Tabla 11.1.2 Especies en principio objetivo Plan de Perturbación controlada.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	ESTADO DE CONSERVACIÓN (RCE)	CRITERIO*
<i>Lioalemus lemniscatus</i>	Lagartija café	Preocupación Menor (D.S. N° 19/2012 MMA)	Categoría de conservación Baja movilidad
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Preocupación Menor (D.S. N° 19/2012 MMA)	Categoría de conservación Baja movilidad

*Criterios establecidos en Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada (SEA, 2022). Fuente: INERCO, 2025. El detalle del plan de perturbación controlada para especies de baja movilidad se presenta en el Anexo N°11 de esta Adenda.

Justificación: Consideración a la presencia de fauna de especies de baja movilidad en el área de influencia del Proyecto y, dado que la ejecución del Proyecto podría generar efectos negativos no significativos sobre este tipo de fauna, particularmente en los reptiles, se propone la ejecución del Plan de Perturbación Controlada.

Si bien los efectos negativos proyectados sobre los reptiles no son significativos (Capítulo N°2: Antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley N°19.300 de la Declaración de Impacto Ambiental), este compromiso ambiental voluntario está orientado a garantizar que los ejemplares de reptiles que están presentes en el área de intervención del Proyecto puedan desplazarse de manera gradual y natural hacia los refugios del tipo pircas que se encuentran en el área perimetral del Proyecto.



	<p>individuos. Cabe mencionar que, si bien el aumento de la superficie no es necesariamente un predictor directo del número de especies o la abundancia de éstas en un sitio determinado, si lo es el grado de heterogeneidad de un hábitat o ambiente en general (Jaksic & Marrone, 2006). La predicción de esta hipótesis ecológica señala un similar patrón tanto a microescala (escala de los objetivos del presente Plan), como a macroescala (diversidad beta y gama). Es así que el enriquecimiento o aumento del grado de heterogeneidad de las áreas receptoras, facilitará el asentamiento y establecimiento de los individuos foco de la actividad. En concreto, cualquier refugio encontrado en las áreas a ser perturbadas (enrocados, ramas secas, etc.), serán trasladados y dispuestos en las áreas receptoras. El enriquecimiento a través del traslado de refugios se dispondrá preferentemente en un buffer en torno al margen de los polígonos de intervención y que será de hasta quince (15) metros a fin de que los individuos inducidos a desplazamiento se asienten rápida y favorablemente en el área receptora, y no retornen a las áreas perturbadas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción, previo a las obras.</p>																																												
Indicador de cumplimiento.	<p>Como indicador de cumplimiento, posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo. De este modo, el indicador de éxito consistirá en el registro que demuestre la ausencia de individuos en el área perturbada (indicador: n° de individuos visualizados antes y después de la perturbación).</p> <p>Por lo tanto, el presente plan se considerará efectivo, cuando, al realizar el recorrido de seguimiento no se observen ejemplares de las especies objetivo, por tanto, el indicador de éxito de la medida será la ausencia visual de o de actividad en colonias en el área de intervención/perturbación. Esto será confirmado por la ausencia de avistamientos, huellas, u otras evidencias indirectas de interés.</p> <p>Por otra parte, y de forma adicional, para evaluar el éxito de la implementación de la perturbación controlada, se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevivencia de la población residente. Lo anterior siempre y cuando las condiciones ambientales externas mantengan las constantes evaluadas.</p> <p>Como se indicó anteriormente, en caso de observar individuos durante este recorrido, se deberá implementar nuevamente la metodología propuesta, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.</p>																																												
Forma de control y seguimiento	<p>Todos los resultados del plan de perturbación controlada serán incorporados en un informe el cual será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la región donde se ejecuta el Proyecto una vez realizado la liberación del área de perturbación y la final de dos (2) seguimientos sobre el área receptora a los diez (10) y veinte (20) días de terminado el seguimiento a las áreas liberadas. Este documento, contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. • Registros de reptiles (o colonia de cururos) y sus refugios previos a la ejecución de la perturbación controlada. • Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. • Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. ▪ Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. • Conclusiones sobre el éxito de la medida. <p>Todas las actividades contenidas en el PPC están consideradas dentro de un cronograma preliminar, como muestra el siguiente cuadro, y disponible en el Anexo N°11.</p> <table border="1" data-bbox="511 1993 1372 2205"> <tr> <td>Días</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Hito</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Etapas de ejecución</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seguimiento área perturbada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Días	1	2	3	4	5	6	7	15	25	35	Hito											Etapas de ejecución	X	X	X	X	X						Seguimiento área perturbada						X	X			
Días	1	2	3	4	5	6	7	15	25	35																																			
Hito																																													
Etapas de ejecución	X	X	X	X	X																																								
Seguimiento área perturbada						X	X																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Seguimiento área receptora						X	X	X	X	
Liberación							X			
Informe SAG y SMA										X

Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. Se realizará un seguimiento semanal el primer mes a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. En este caso, se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. Los indicadores siempre serán evaluados según las condiciones externas, tales como el clima o similar, de manera de evaluar los resultados de la medida de forma fidedigna.

Al respecto de acuerdo con lo señalado por la SEREMI Medio Ambiente, RM en su Of. ORD. N° 7530 de fecha 24 de noviembre de 2025 indica:

“En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad:

1-- Realizar una medición de ruido para el componente fauna durante la fase de construcción donde se implementará una barrera perimetral de 2,4 metros de altura, con la finalidad de poder acreditar la correcta implementación de las medidas de control de ruido antes señalada en los sectores de matorral asociado al receptor F02, considerando que sin la implementación de pantalla acústica los niveles durante la fase de construcción se encuentran sobre el umbral de referencia considerado para avifauna, mamíferos y anfibio. En este contexto el Titular indica en la respuesta N°4.11 de la presente Adenda Complementaria, referida a la Evaluación de Impactos por Ruido sobre fauna que “...las medidas de abatimiento propuestas (pantallas acústicas), existirá cumplimiento de niveles de ruido en fauna en los sectores de destino del Plan de Perturbación controlada (asociado al matorral y recepción de reptiles, foco de la presente observación), descartándose así la afectación a este componente, según indica el Artículo 6 letra e) del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental). Adicionalmente de manera voluntaria el Titular asegura que los individuos a perturbar con el Plan de Perturbación Controlada serán ubicados a una distancia de 15 metros o más (que es donde se asegura cumplimiento normativo de ruido) desde el cerco perimetral para asegurar aún más su no afectación e interacción con el proyecto, procurando que no se mantengan en zonas donde pudiese alcanzarse los límites de afectación conductual y fisiológica...”.

2-- De lo anterior, deberá ser reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA y los servicios sectoriales competentes en esta materia, incluida esta SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana.”.

Tabla 9.1.13. Compromiso Ambiental Voluntario 13: CAV-RUI-01 Plan de Gestión de Ruido

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> planificar, diseñar y describir las acciones a implementar en la obra para reducir las emisiones de ruido y vibraciones, y así minimizar el impacto acústico en la comunidad y cumplir con las exigencias normativas dictadas por el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará monitoreo de ruido de carácter mensual mientras duren las faenas de la fase de construcción y cierre del Proyecto, el cual además de verificar el cumplimiento normativo, verificará la correcta implementación, estado y mantención de las medidas de control señaladas en el estudio de ruido. El</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

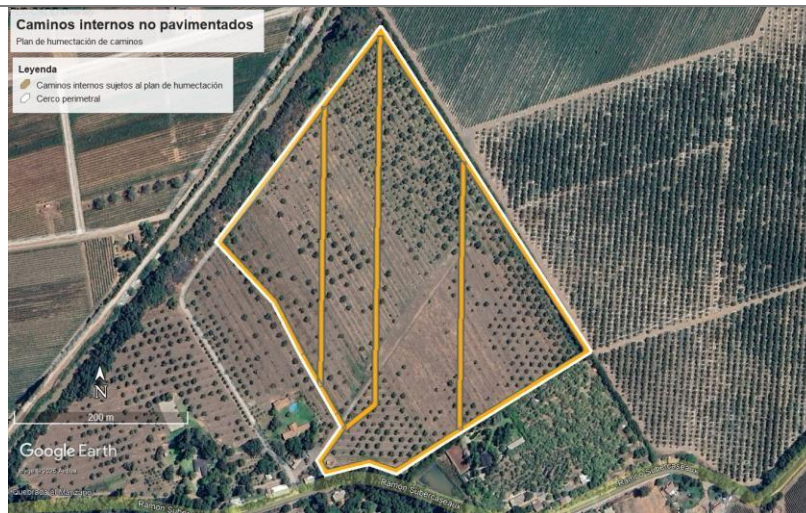
	<p>monitoreo antes señalado deberá ser realizado por una ETFA autorizada de ruido acreditada por la SMA.</p> <p><u>Justificación:</u> Tanto la aplicación de las medidas de control propuestas como el monitoreo de la efectividad de estas buscan dar cumplimiento a la normativa aplicable, disminuyendo los niveles superados en receptores indicados.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área del Proyecto</p> <p><u>Forma:</u> En los receptores señalados en Anexo N°3 de la ADENDA.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cada campaña de medición deberá generar un informe técnico que dé cuenta de la situación actual de ruido, este informe proporcionará información sobre las mediciones de ruido, los resultados obtenidos, las medidas correctivas aplicadas y cualquier otra información relevante sobre la implementación de las medidas de control in situ. El informe también incluirá las acciones tomadas en respuesta a cualquier reclamo de la comunidad, documentadas en el Registro online de Quejas y Reclamos. Las medidas de control serán revisadas por la gerencia con frecuencia bimensual.</p>
Indicador de cumplimiento.	Los resultados de cada monitoreo serán comparados con la normativa aplicable, correspondiente a DS 38/11 MMA para Ruido, a fin de comprobar su cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Los resultados del informe de monitoreo deberán ser entregados a la SMA durante los 20 días hábiles siguientes a la ejecución de las mediciones. Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad. Revisión trimestral del PGR, monitoreo y revisión de indicadores y revisión gerencial de las medidas).

Tabla 9.1.14. Compromiso Ambiental Voluntario 14: CAV-HUM-01 Plan de humectación de caminos no pavimentados

Impacto asociado	Impacto ambiental no significativo 1: Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir la suspensión de polvo provocada por el tránsito de vehículos y maquinarias sobre caminos internos no pavimentados.</p> <p><u>Descripción:</u> En fase de construcción y cierre se implementará una medida de humectación de caminos no pavimentados dentro del área del Proyecto. La humectación se llevará a cabo con agua proveniente de la planta de tratamiento de aguas servidas proyectada.</p> <p><u>Justificación:</u> Durante su fase de construcción el Proyecto generará emisiones de material particulado debido al tránsito vehicular principalmente. En este contexto, con objetivo de minimizar su orden de magnitud se compromete la aplicación de un plan de humectación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> La medida se aplicará en caminos internos que serán utilizados por el Proyecto para la fase de construcción. Según se muestra en la siguiente figura y cuyo KMZ se encuentra en el Apéndice A del Anexo 8 Actualización de Compromisos Voluntarios de la presente Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>



Los vértices referenciales (Datum WS84 (Huso 19), se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla 11.1.14.1 Ubicación geográfica caminos internos

Tramo	Coordenada Este	Coordenada Norte
Caminos internos Área PFV	362.297	6.280.736
	362.321	6.280.534
	362.413	6.280.676
	362.301	6.280.481
	362.383	6.280.487
	362.599	6.280.627
	362.352	6.280.990
	362.294	6.280.897
	362.293	6.280.586
	362.325	6.280.538
	362.355	6.280.980
	362.455	6.280.838
362.454	6.280.540	

Fuente: INERCO,2025.

Forma: Se aplicará humectación mediante la distribución controlada y uniforme de agua sobre la superficie del camino, a través de camiones aljibes o equipos de aspersión. La aplicación será realizada por un contratista externo que cumpla con la normativa ambiental vigente y las actividades de mantención que sean necesarias.

La dosificación de agua será definida de acuerdo con las características del camino (tipo de suelo, pendiente y granulometría y las condiciones climáticas predominantes de la zona. El responsable será el jefe de Obra.

Oportunidad: Este compromiso será implementado dos veces durante la fase de construcción y una vez durante la fase de cierre.

Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Planilla o ficha de registro de la aplicación de supresor de polvo. Informe de aplicación final, el cual incluye fechas de aplicación y registro fotográfico de la aplicación
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe trimestral que dé cuenta de la ejecución de esta acción.

Tabla 9.1.15. Compromiso Ambiental Voluntario 15: CAV-VIA-01 Coordinación con Dirección Regional del MOP.

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer una comunicación constante con la Dirección Regional del MOP, para evitar que las actividades del Proyecto interfieran con las iniciativas de este organismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Descripción: Se realizarán reuniones de coordinación con la Dirección Regional del MOP, específicamente con la Jefatura Provincial de Cordillera, para detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas específicas y de todo orden respectivas al Proyecto, sobre todo en términos viales, que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de las respectivas iniciativas de este organismo.</p> <p>Justificación: La coordinación con las entidades locales, permitirá proponer planes de acción frente a eventuales imprevistos, sobre todo en temas viales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Dependencias del Proyecto o dependencias de la Dirección Regional del MOP.</p> <p>Forma: Durante las reuniones de coordinación se informarán detalladamente las actividades asociadas al Proyecto y sus características viales, incluyendo las rutas de tránsito previstas, los tipos de vehículos a utilizar y la frecuencia estimada de circulación. Esta información será puesta en conocimiento de la Jefatura Provincial de Cordillera, con el propósito de facilitar un análisis oportuno respecto de posibles interferencias con las iniciativas, obras o actividades planificadas por dicho organismo en la zona. Lo anterior permitirá una adecuada coordinación interinstitucional, promoviendo la compatibilidad entre las acciones del Proyecto y la planificación territorial vigente.</p> <p>Oportunidad: Las actividades de coordinación se llevarán a cabo al inicio de la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador de cumplimiento.	Planilla de asistencia y temas tratados de reuniones de coordinación.
Forma de control y seguimiento	Las planillas mencionadas permanecerán en las dependencias del Proyecto en caso de fiscalización por parte de la Autoridad.

Tabla 9.1.16. Compromiso Ambiental Voluntario 16: CAV-VIA-02: Identificación de camiones del Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Identificar todos los camiones del Proyecto que transporten material.</p> <p>Descripción: Se instalarán letreros en los camiones que transporten material, que permitan proporcionar los medios necesarios para que cualquier persona pueda ponerse en contacto con el Titular del Proyecto, en caso de emergencias.</p> <p>Justificación: La identificación oportuna de los camiones del Proyecto permitirá ejercer gestiones más expeditas en caso de accidentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Vías públicas de tránsito a utilizar por los vehículos y camiones del Proyecto.</p> <p>Forma: Los letreros tendrán al menos 30 cm de alto y serán ubicados en alguno de los laterales del camión que permita una buena visibilidad.</p> <p>Los letreros contendrán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° de camión • Nombre de la obra • Teléfono de contacto • Dirección electrónica de contacto <p>Oportunidad: Las actividades de coordinación se llevarán a cabo al inicio de la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la implementación de los letreros.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe de cumplimiento a los servicios competentes (Subdepartamento de Medio Ambiente y Territorio de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS), un listado de los camiones empleados durante la construcción, que incluya las respectivas patentes y el registro fotográfico que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	demuestre la implementación de la medida. Este informe será remitido al inicio de la fase de construcción y al finalizar el primer trimestre de dicha fase.
--	---

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

Tabla 10.1.1: Riesgo o contingencia 1 “Riesgo Sísmico”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con el fin de contar con preparación adecuada en el caso eventual de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de ingeniería y construcciones del Proyecto estarán acorde a normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, cuya ubicación se definirá considerando los niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. • Todas áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación frente a sismos en caso de ser necesario. - Diseño de plan de emergencias y realización de simulacros. • Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. • Las capacitaciones y entrenamiento al personal se realizarán una vez al inicio de la fase de construcción, operación y una vez al inicio de la fase de cierre del Proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se tomará un registro de la asistencia del personal a las capacitaciones y simulacros, lo que servirá como medida de verificación de esta acción. <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá diariamente un registro de ingresos y salidas de personas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se refiere a acciones a seguir post-ocurrencia de este fenómeno natural, ya que no constituye un caso fortuito, el cual es un hecho imprevisible e imposible de resistir.</p> <p>a) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) que les corresponde según cuadro de Distribución de zonas.</p> <p>b) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, entre otros, ubicándose en zonas de refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo.</p> <p>c) Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer en el interior del edificio, en los lugares con estructuras más firmes.</p> <p>d) Una vez terminado el sismo o terremoto proceda como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conserve la calma. • Recuerde que después de un sismo o terremoto es común que se produzcan réplicas. • Cuide de sus compañeros lesionados y solicite ayuda. • No mueva heridos graves. • No encienda fósforos ni encendedores en lugares peligrosos. • Verifique que no existen fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. • Limpie inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. • Use el teléfono solo para reportar la emergencia. <p>Asimismo, se seguirá un protocolo en caso de víctimas que hayan sido lesionadas físicamente o hayan sido afectadas por el accidente, requieren una atención inmediata al igual que las personas que hayan sufrido traumas emocionales. Por otro lado, también se llevarán a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una inspección de las obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños; • Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores; <ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos del Proyecto, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <p>Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

Tabla 10.1.2: Riesgo o contingencia 2 “Riesgo de Afectación por Remoción en Masa”

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de zonas de seguridad tanto en el área del Proyecto -en zonas de protección- como en áreas externas fuera de áreas con pendiente y posibilidad de afectación. • Realización de simulacros basados en un plan de evacuación de las instalaciones a zonas seguras. <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal respecto al procedimiento de actuación en caso de riesgo de remoción en masa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones realizadas, indicando el contenido, personal que ha participado, fecha, entre otros. Este registro permanecerá en las dependencias de la Planta en todo momento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso inmediato al Jefe/Encargado de las Faenas, quién informará a los encargados de prevención de riesgos y Equipo de Intervención de Emergencia, dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán las obras y eventualmente podría producirse la evacuación de la obra. <ul style="list-style-type: none"> • Se evaluarán los daños en la estructura física del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

Tabla 10.1.3: Situación de riesgo o contingencia 3 “Riesgo de Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos”

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
-----------------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales e instalaciones permanentes, específicamente a las actividades de la construcción del Parque, así como en las mantenciones a realizar una vez que el Proyecto se encuentre operativo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, adicionalmente a las medidas indicadas en el caso de transporte de insumos, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente; • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas; • Uso de distintivos de seguridad, según NCh 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”; y • Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores en caso de que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo. • Se verificará periódicamente, mediante inspecciones visuales, que maquinarias y equipos no presentan fugas de combustibles. • Estará prohibido disponer de estanques, tambores o basureros que contengan aceites, grasas, combustible, solventes y residuos cerca de cualquier cuerpo de agua superficial. • Los residuos serán acumulados en sus respectivas bodegas o sitios de almacenamiento, sobre suelo impermeabilizado. • Estará prohibido el tránsito de vehículos por fuera de los caminos internos establecidos. • Dentro del predio se contará con cubos con material absorbente y de contención (ej. Arena, aserrín, peat sorb, etc) en caso de algún derrame de sustancias nocivas. <p>Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de pretilas de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame, mantener pretilas bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias; <p>Con respecto a la utilización de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. • Como medida de precaución Complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. <p>Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. <ul style="list-style-type: none"> • Se revisará de forma permanente, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortar fuente del derrame de inmediato. • Realizar el retiro del elemento que provocó el derrame (maquinaria, contenedor de basura, etc.). • Si es posible, impedir que el producto derramado vaya a dar a cursos de agua. • En caso de que el derrame ya ha entrado en contacto con el cauce, utilizar barreras flotantes o diques alrededor del área afectada para evitar que el elemento derramado se disperse. • Aislar el lugar del derrame haciendo uso de conos de advertencia, cintas u otros elementos que impidan el ingreso de personas y/o equipos al área afectada. • Se dará aviso a la asociación de canalistas o junta de vigilancia correspondiente, para que tomen el resguardo necesario.



	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de verse afectado el recurso hídrico se incluirá una toma de muestra del recurso, indicando los parámetros a medir en dicho caso, los cuales dependerán del recurso hídrico afectado, ya sea curso superficial ribero, lacustre o marítimo (parámetros DS 90), agua para riego (parámetros NCh 1333) o curso subterráneo (parámetros DS 46) u otros parámetros de norma nacional o internacional dependiendo del caso. • Además, se precisa que dicho análisis deberá ser efectuado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) en caso de que no existiese ETFA para dicho alcance. • Una vez se detecte el derrame, avisar al Director de Emergencia para activar el Plan de Emergencia; • Avisar al Equipo de Intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados; • Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame; • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente; • En aquellos lugares donde el suelo fuese relativamente impermeable y el derrame no estuviese penetrando la tierra rápidamente, se deberá contener el derrame. Para lo anterior, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma de superficie en el sendero del derrame, con esto se detendrá y contendrá el flujo y se minimizará el área afectada; • En caso de producto combustible, estar preparados para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia; • Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos; • Descontaminar los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado; • Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo; • En aquellos lugares donde los derrames se contuviesen tras una berma o dentro de un área de depresión, todos los fluidos se bombearán hacia un estanque de retención y, posteriormente, se enviarán, por camión, a lugar autorizado para realizar su eliminación o disposición final; • En los lugares donde el derrame se encontrará ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se esparcirá, mezclará con el suelo y amontonará libremente, y luego será eliminado; • El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición final en un depósito de seguridad autorizado; • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma; • Se realizará un seguimiento de la emergencia, recopilando toda la información sobre el tamaño, contenido y ubicación del derrame, además de las medidas de respuesta que se hayan tomado. Lo anterior, permitirá establecer el monitoreo que será necesario implementar a largo plazo para asegurar que el impacto ambiental que hubiese causado dicho suceso fuese corregido; y <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá establecer la causa del derrame y las medidas correctivas y de protección ambiental del caso.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
<p>Referencia a documentos del expediente de</p>	<p>Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” 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/2167445343>

evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

Tabla 10.1.4: Riesgo o contingencia 4 “Riesgo de Incendios Industriales y/o Forestales en Fase de Construcción y Cierre”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, cual será aplicado en todas las fases del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, las zonas con una mayor probabilidad de que pueda producirse un incendio industrial son: <ul style="list-style-type: none"> - En instalación de faena y bodegas; - En el depósito de residuos por acumulación de elementos de fácil combustión; - Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal; y - En vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos. En inversores, transformadores y el sistema BESS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de la construcción del Proyecto, se identificarán las zonas de mayor riesgo de propagación de incendio, facilitando, de esta forma, la planificación de acciones preventivas. Al comenzar la fase de construcción del parque, se instalarán carteles de prohibición de fumar, evitando así originar focos de incendio dentro del predio, provocados por los trabajadores, contratistas y/o visitas. • Durante todas las fases del Proyecto, en las que se realicen podas al cerco vivo que se encuentra en el área del parque, se evitará el periodo entre septiembre y mediados de marzo, ya que los restos de esta actividad son considerados como material combustible para incendios, así como la acumulación de estos al interior del predio. • Por otra parte, se impartirán charlas a trabajadores, de forma anual y previo a la época estival. Estas serán dictadas por el encargado ambiental y abordarán diferentes temáticas asociadas a incendios en áreas rurales, tales como: origen, fuentes de propagación, medidas preventivas (importancia de no fumar ni generar fogatas al interior del predio); charlas de seguridad y técnicas de combate de incendios, para efectuar un primer ataque a un eventual foco de incendio en situaciones de escasa dificultad, considerando las herramientas provistas en bodega de materiales e insumos, dentro de las que se considera un carro de primera intervención contra incendios, y la relevancia del uso de elementos de protección personal en caso de incendio, como ropa ignífuga, zapatos de seguridad, gafas y guantes. Además, se aprovechará esta instancia para presentar e instruir a trabajadores sobre el Plan de Contingencias y Emergencias, e indicar que, la gestión de los residuos deberá realizarse en lugares habilitados. Una vez capacitados, se generará una comisión de emergencia especializada en detección de acciones y condiciones inseguras que estén ocurriendo durante el desarrollo de todas las fases del Proyecto. • Finalmente, y durante la fase de operación del Proyecto, se prevén inspecciones a la conexión, equipos e instalaciones del parque solar, evitando, de esta forma, que se presenten fallas eléctricas y sean foco de incendios. La frecuencia de las inspecciones será anual <p>A continuación, se indican las medidas para minimizar dicho riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.; • Habilitación de zonas para fumar (con cenicero); • Se procederá a la instalación de señalética y/o afiches explicativos al interior de la faena, que indiquen los pasos a seguir en caso de presentarse algún siniestro (incendio), así como letreros que prohíban la realización de fogatas en el medio natural; • Se habilitará un camino principal por todo el perímetro del parque fotovoltaico, más un camino interno que separa los sectores de paneles solares. Los caminos tendrán una base estabilizada o compactada, los cuales, para el área paralela al camino público, libres de vegetación; • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/08



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y en el D.S. N° 78/2009 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”;

- Los materiales combustibles e inflamables que se generen como residuos biológicos (biomasa), se procederá a la reducción de este mediante un proceso de generación de chips o material no mayor a 5 cm, el que será depositado en el suelo debajo de los paneles solares, debidamente organizado, donde se lleve a cabo su descomposición natural. A su vez, el material combustible no biológico, será mantenido y acopiado en sectores debidamente acondicionados para tales fines. Los desechos forestales mayores a 5 cm de diámetro serán entregados a un comercializador de leña certificada, mediante un registro donde se señale la fecha, volumen y nombre de la entidad comercializadora;
- Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente;
- Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente;
- Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios;
- Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo solo del stock necesario; y
- Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.
- Es importante también la identificación del escenario que pudiese afectar al medio ambiente y/o población. A continuación, se enlistará los escenarios factibles a activar el presente plan de emergencia:
 - Reconocimiento de un fuego inicial en alguna parte del área del Proyecto; y
 - Reconocimiento de incendio en algunas de las áreas aledañas a las inmediaciones del Proyecto.

Con respecto a la posibilidad de presentar un incendio forestal, asociado principalmente a manejos inadecuados de materiales inflamables y combustibles, así como a trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes en el proceso de ampliación, esto en consideración del contexto agrícola que se encuentra en el entorno directo del Proyecto, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10.1.4.1. Medidas de Prevención Ante Focos de Incendio Forestales o de Vegetación

ACTIVIDAD CENTRAL	MEDIDAS DE PREVENCIÓN INCENDIOS
Mantención de instalaciones de forma segura	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar y podar árboles o ramas que estén muy cerca de la instalación y que favorezcan la continuidad árbol-instalación. • Extraer y eliminar la vegetación seca en torno a la instalación, que no sea la del cerco perimetral... • Los techos deberán ser resistentes al fuego y mantenerse limpios de ramas u hojas; • Si existe sustancias peligrosas por la naturaleza de las actividades estas serán almacenadas en bandejas de contención. Los envases deberán estar rotulados según la norma NCh 2245. • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, entre otros.



<p>Construcción / instalación de anillos cortafuego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a la implementación de cortafuegos, ante eventos de mayor magnitud, se deberá raspar el suelo de todo tipo de vegetación. Su ancho será el del camino de acceso, de aproximadamente 6 m. • Estos anillos serán realizados por personal capacitado en manejo y control de incendios forestales; y • Deberá ser construido con la utilización de las siguientes herramientas: una pala, un rastrillo, un rozón doble filo.
<p>Uso correcto de herramientas para Construcción / instalación de anillos cortafuego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la pala: Verificar que utiliza los procedimientos correctos para realizar las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> – Sofocar lanzando tierra mediante el lanzamiento superficial, en abanico y aéreo, además de golpear las llamas; – Cortar raíces y ramas delgadas; – Cavar; – Raspar el terreno y la corteza de troncos; y – Protección de la cara contra el calor (función adicional de seguridad). • Uso del rastrillo: Verificar que utiliza los procedimientos correctos para realizar las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> – Raspar; – Cavar; – Soltar tierra; – Raspar corteza de troncos; – Cortar ramas y raíces delgadas; y – Arrastrar ramas, hojas y brasas. • Uso del rozón de un filo: Verificar que utiliza los procedimientos correctos para realizar las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> – Corte de combustibles delgados; – El de doble filo se usa por su lado recto como hacha para cortar matorrales y árboles delgados; y – Levantar y mover ramas cortadas.
<p>Vigilancia del área del Proyecto</p>	<p>Designación de personal de la brigada de incendio forestal del Proyecto para recorrer y vigilar todas las instalaciones de manera permanente durante la fase de construcción.</p>
<p>Restricción de acumulación de desperdicios domiciliarios e industriales en el área del Proyecto</p>	<p>Todos los residuos serán clasificados en áreas habilitadas para cada tipo de residuo, considerando lugar de almacenamiento de residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, desde donde serán retirados por terceros autorizados para su transporte rumbo a un sitio de disposición final autorizado</p>
<p>Limpieza y mantenimiento de malezas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una mantención de malezas en los caminos en primavera que se encuentran contiguos al cerco perimetral y que servirán de cortafuego <p>El control de maleza en los caminos internos y de acceso, será realizado de forma manual por los operarios del parque y utilizando elementos de protección personal.</p>
<p>Elementos de extinción del fuego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de los equipos de extinción manual en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente; Confección del anillo cortafuego.
<p>Instalación de señalización de emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de Prohibición: En lugares de alto tránsito o afluencia de público o personal laboral, instalar letreros con información sobre medidas para prevenir incendios forestales; por ejemplo: evite botar basura, cigarrillos, fósforos; etc. Esta señalización



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

		<p>deberá ser de material resistente a las condiciones climáticas y en su centro se denotará el mensaje “Alto a los Incendios Forestales” y en la parte inferior el número telefónico de CONAF #130; y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalización de evacuación: En cuanto a las zonas de evacuación y puntos de encuentro de emergencia deberá estar definidos en el plano de evacuación del Proyecto. Para el caso de Proyecto se contemplarán dos (2) puntos de encuentro; uno será interno al costado de la instalación de faena y el segundo cercano al camino de acceso del predio.
	Concientización y sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de manera permanente al personal del Titular, contratista y subcontratista en la fase de construcción con la finalidad de generar conciencia sobre los incendios forestales • Los temas a tratar en las capacitaciones y charlas serán: teoría del fuego, manejo de elementos combustibles, prohibición de hacer fuego, medidas de prevención, uso de extintores, medidas en caso de emergencia. • Además, se considerará la identificación de los sitios con riesgo de incendio y definición de zonas de seguridad, Instalación de señalética, prohibiendo fogatas, fumar, quema de basura. Se instalará al menos un cartel a la entrada del área del parque; y otros dentro del parque en caso de ser necesario. Generación de lugares seguros para fumar al interior de las instalaciones; uso de fuego y trabajos en caliente solo en lugares habilitados para ello, disponer de equipamiento para combatir incendios (extintores, uno por cada frente de trabajo, además de en la instalación de faena). • Se revisará el estado de los extintores una vez al año y se mantendrán las instalaciones libres de basura. • Los medios de verificación de estas capacitaciones, serán a través del registro de cada reunión realizada, además, se considera una inspección y/o mantención constante de extintores (1 vez al año), registro de señaléticas y documentación que acredita la adquisición de los equipos de combate contra incendios.
	Flujograma de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios cercanos al Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio; y • Si se llega a activar un foco de incendio forestal el personal de la brigada será encargada de activar el presente plan y notificar a las autoridades correspondientes (por ejemplo, CONAF, bomberos, SMA).
	Manejo del fuego	Utilización de los elementos de extinción manual (extintores) por personal previamente capacitado para ello
		Fuente: Cuadro 4.5.7 del Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento		<ul style="list-style-type: none"> • Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos. • Se realizará registro fotográfico de la instalación de carteles y registro de las coordenadas donde estos se encuentran. • Firma de recepción y lectura del Plan de Contingencias y Emergencias. • Registro de asistencia de trabajadores a charlas de inducción, firmada por asistentes y profesional a cargo de dictar la charla. • Registro de inspección de instalaciones y conexiones eléctricas. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de los integrantes de la comisión de emergencias.
Acciones o medida a implementar para		<p>En caso de incendio, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez se detecte el incendio, avisar al Director de Emergencia por si ha de procederse a activar el Plan de Emergencia;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

<p>controlar emergencia</p>	<p>la</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara; • En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: - Motores u otros equipos eléctricos; y - Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. • Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia; • Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario; • Una vez que el director de Emergencia active el Plan, el jefe de Emergencia junta al Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. Posterior a ser activado el Plan, se dará aviso inmediato de la emergencia al N° 130 de CONAF y a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, contemplando que el incendio podría afectar la visibilidad aérea en el área de proyección del aeropuerto. • Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos, (llamar al 132). • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente; y • Una vez controlada la situación de emergencia, el jefe de Emergencia informará del hecho al director de Emergencia, decretando éste el final de la misma. <ul style="list-style-type: none"> • Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se pararán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad. En caso de producirse fuertes vientos que hagan peligrar la salud de los trabajadores se paralizarán los trabajos, apagando las máquinas que estén utilizando y dirigiéndose a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En caso de detectarse un incendio que no pueda ser controlado con los recursos propios del Proyecto, se establecerá contacto inmediato con los cuerpos de Bomberos de la Comuna de Puente Alto y Corporación Nacional Forestal (CONAF), con la finalidad de solicitar apoyo para atender la emergencia y así mitigar los daños. También se avisará de forma inmediata al personal de la DGAC, informando de la disminución de la visibilidad en el área de proyección. Por otro lado, se informará inmediatamente a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico.</p> <p>Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.</p>

Tabla 10.1.5: Riesgo o contingencia 5 “Afectación a Fauna Silvestre”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores del Proyecto (a través de folletos, carteles, charla u otro) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo; • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos; • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h; • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto; y <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo por un profesional acorde o encargado ambiental, que estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción desarrollada en el sector de vegas, dejando un registro en el libro de obras de los resultados obtenidos cada día
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado de los asistentes a capacitación al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen.</p> <p>En paralelo se dará aviso a la SMA con copia al SAG de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre.</p> <p>El Titular formulará un informe con siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y Aviso; • Determinación del curso de acción a seguir; • Rescate y Transporte; y <ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación, Liberación /Relocalización
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia se informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

Tabla 10.1.6: Riesgo o contingencia 6 “Sistema de Manejo de Aguas Servidas”

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
-----------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de tratamiento de aguas servidas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>a) Problema en uno de los sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un listado de otras empresas sanitarias en el caso de fallo en la entrega de los lodos al destinatario con empresa contratista. • Se realizarán las mantenciones acordadas a los Difusores de aire (Taponamiento), Motor del soplador y Sedimentador. <p>b) Problema que impide el funcionamiento del sistema completo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de inundaciones, se establecerán las zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. Se realizarán simulacros y capacitaciones al personal respecto al procedimiento específico de actuación en caso de inundación. • Se realizará un listado de técnicos a recurrir en el caso de falla mecánica. • Se realizarán mantenimientos a los generadores asociados al respaldo energético en caso de falla eléctrica. • Se realizarán mantenimiento a los Difusores de aire (Taponamiento), Motor del soplador y Sedimentador. <p>En relación con la fosa séptica la mayor probabilidad de que ocurra una contingencia es por una deficiencia o fallo durante su funcionamiento que pudiera dar lugar a un rebose de las aguas servidas o fuga de líquido por rotura o falla en las tuberías de recolección, por lo que se realizarán las siguientes medidas de prevención y control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de revisión y mantenimiento periódico de la fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de esta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. • Capacitar al personal encargado de la mantención de las fosas sépticas. <p>c) Derrame de aguas servidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará mantenimiento a los Difusores de aire (Taponamiento), Motor del soplador y Sedimentador. <p>d) No poder hacer uso del agua tratada para humectación por falla en camión aljibe o lluvia extrema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tendrá registro de prestadores de servicio de camiones aljibe en caso de que no puedan utilizarse los existentes en la faena para realizar la humectación de los caminos. • Se tendrá en cuenta la previsión meteorológica a fin de anticipar eventos de lluvia de alta intensidad.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de mantenciones • Listado de otras empresas sanitarias • Registro de prestadores de servicio de camiones aljibe.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) Contactar a otras empresas sanitarias en el caso de fallo en la entrega de los lodos al destinatario con empresa contratista.</p> <p>b) En caso de que se prevea un evento de inundación, se considerará como mínimo la evacuación de todo el personal en la zona de riesgo, así como la disposición de refuerzos, contenciones o protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas.</p> <p>El procedimiento de actuación será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se produzca una inundación, el Jefe de Emergencia deberá proceder a activar el Plan de Emergencia; • Se evacuará si es necesario; • En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, se realizará por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que puede producirse aluviones o inundaciones repentinas; y • Una vez controlada la situación de emergencia, la Brigada de Emergencia informará el hecho al Líder de Emergencia, decretando este el final de la misma. • Contactar a técnicos en el caso de falla mecánica o eléctrica.



	<p>c) En caso de que ocurra un derrame de aguas servidas en el área de los sistemas de tratamiento se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suspensión del uso de los servicios higiénicos. • Se evaluará la magnitud del derrame en caso de existir y la factibilidad del control de este tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • En caso de producirse una fuga por falla en las tuberías de recolección se deberá detener y reparar la fuga. • El personal a cargo de las maniobras deberá evitar el contacto con el residuo derramado, tanto por ellos como del resto del personal que pueda estar en el área. • Se construirá un dique con arena para evitar que el material derramado, en caso de existencia de fuga, se propague. • Se absorberá con material inerte y/o retirará la tierra contaminada de toda el área del derrame, trabajando en círculos desde fuera hacia dentro. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área, así como la tierra contaminada, será dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior eliminación en un sitio de disposición autorizado. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos utilizará los equipos de protección personal adecuados: calzado impermeable, ropa de protección impermeable máscaras y guantes. • Una vez contenida la fuga se procederá a la reparación de estructuras dañadas en caso de corresponder. • Se realizará una investigación del incidente o fuga. • Se tomarán medidas correctivas y/o preventivas según corresponda ante el resultado de la investigación, para prevenir la ocurrencia futura del hecho. <p>d) No poder hacer uso del agua tratada para humectación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contratará de forma inmediata un servicio de camión aljibe externo para reemplazar a los camiones de la faena que por falla u otra razón no estén disponibles para realizar la humectación. <p>Se realizará la infiltración del 50% de las aguas servidas tratadas, y se acumulará efluente en el sistema a la espera de que termine el evento de lluvia de alta intensidad. En caso de que el evento de lluvia tenga una duración prevista de más de 48 horas, se contemplará la provisión de baños químicos temporales, o como última medida se contemplará la detención provisoria de las faenas, con el fin de evitar una sobreproducción de efluente que no pueda ser dispuesto.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia. <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.



	<ul style="list-style-type: none"> • 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).”
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

Tabla 10.1.7: Riesgo o contingencia 7 “Riesgo de inundación por fuertes lluvias (extremas) o afectaciones por fuertes vientos y tormentas eléctricas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Lluvias extremas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El emplazamiento de instalaciones de faenas se realizará fuera de las áreas expuestas a inundaciones o vientos intensos. • Se establecerá zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, fuera de las áreas expuestas a inundaciones y vientos intensos. • Se identificarán los sectores mayormente susceptibles de ser afectados, estableciéndose como zonas de riesgo que serán identificadas en mapas de trabajo. • Se mantendrá un seguimiento de las condiciones climáticas que puedan afectar las operaciones del Proyecto a través de la información entregada por la Dirección Meteorológica de Chile. • Se realizarán simulacros asociados a estos riesgos. • Se realizarán capacitaciones al personal del Proyecto y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de aluviones u otros eventos asociados a condiciones climatológicas adversas. • Inspección semestral de las zonas de trabajo, verificando la integridad estructural de las instalaciones y verificando que se encuentren las zonas de seguridad libre de obstáculos y debidamente demarcadas. • Se realizarán mantenciones a las instalaciones del Proyecto cuando este amerite, además de cuando se pronostiquen lluvias, y después de ocurrido un evento. <p>El trazado de obras lineales que atraviesan quebradas considera en su diseño medidas para prevenir los daños por posibles aluviones y/o crecidas.</p> <p>Tormentas eléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará a los trabajadores para actuar frente a las emergencias que podría generar una tormenta eléctrica. • Control periódico de las zonas de trabajo, verificando la integridad estructural de las instalaciones y verificando que se encuentren las zonas de seguridad libre de obstáculos y debidamente demarcadas. •
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro capacitaciones • Registro simulacros
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se prevea un evento de inundación, se considerará como mínimo la evacuación de todo el personal de la zona de riesgo, así como la disposición de refuerzos, contenciones o protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas.</p> <p>El procedimiento de actuación es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se produzca una inundación o un aluvión, avisar al jefe de Emergencia por si se ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. • Evacuar solo si es necesario. • En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, realizarla por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que puede producirse aluviones o inundaciones repentinas. • Una vez controlada la situación de emergencia. El Jefe de Emergencia informará el hecho al Encargado de Activar el Plan de Emergencia, decretando éste el final de la misma.



	<ul style="list-style-type: none"> • Luego que haya terminado la emergencia, se verificará que las instalaciones se encuentren en un buen estado para que los trabajadores vuelvan a sus labores. <p>En caso de vientos fuertes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) y la Emergencia sea catalogada como Nivel 3, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través de su página web, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones - atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

Tabla 10.1.8: Riesgo o contingencia 8 “Riesgo de Afloramiento de agua producto de excavaciones”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán simulacros asociados a estos riesgos. • Se realizarán capacitaciones al personal del Proyecto y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de aluviones u otros eventos asociados a condiciones climatológicas adversas. • Inspección semestral de las zonas de trabajo, verificando la integridad estructural de las instalaciones y verificando que se encuentren las zonas de seguridad libre de obstáculos y debidamente demarcadas. <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará a los trabajadores para actuar frente a las emergencias que podría generar afloramiento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro capacitaciones • Registro simulacros
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se produzca algún afloramiento de agua, avisar al jefe de Emergencia por si se ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. • Evacuar solo si es necesario. • Una vez controlada la situación de emergencia. El jefe de Emergencia informará el hecho al Encargado de Activar el Plan de Emergencia, decretando éste el final de la misma. <p>En caso de confirmar afloramiento de agua se activará el protocolo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá 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. nueva ocurrencia. • Se procederá a efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento. • Se enviarán una vez obtenidos los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, un Informe que detallará los hechos. A su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>vez se acompañará con imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) y la Emergencia sea catalogada como Nivel 3, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través de su página web, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria.

11° Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso el siguiente Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes:

Tabla 11.1.1 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Monitoreo Arqueológico durante Movimientos de Tierra	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Variable ambiental	Patrimonio cultural
Impacto asociado	Posible afectación al patrimonio cultural
Medida(s) asociada(s)	CAV-ARQ-02 Monitoreo arqueológico durante movimientos de tierra
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Durante las obras que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe y/o excavación) se realizará un monitoreo arqueológico (inspección visual), el que será ejecutado por un profesional (arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología) que cumpla con el estándar aprobado por el CMN para esta finalidad (disponible en https://www.monumentos.gob.cl/). Dicho monitoreo se realizará en la totalidad del área del Proyecto, y mientras duren las obras de construcción, específicamente, mientras se realicen labores de movimiento de tierra, escarpe y excavaciones.
Ubicación de los puntos de medición y control	La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes de trabajo donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos.
Parámetros a monitorear	El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por habilitación de zanjas y caminos. Cabe señalar que, el/la profesional a cargo del monitoreo arqueológico deberá generar un informe mensual de dicha actividad y remitirla al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Límites permitidos o comprometidos	N/A
Duración y frecuencia de la medición	Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de forma permanente, en cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, de manera acotada a las labores de excavaciones y movimientos de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción: Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	Registro fotográfico de hallazgos en caso de identificarse estos durante la duración del monitoreo arqueológico. Informe de monitoreo, con periodicidad mensual, el cual será reportado a la CMN.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo durante las excavaciones realizadas.
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes de monitoreos realizados.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

Tabla 11.1.2 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Monitoreo Paleontológico durante Movimientos de Tierra	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Variable ambiental	Patrimonio cultural
Impacto asociado	Posible afectación al patrimonio cultural
Medida(s) asociada(s)	CAV-PAL-02 Monitoreo Paleontológico durante movimientos de tierra
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Durante las obras que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe y/o excavación) se realizará un monitoreo arqueológico (inspección visual), el que será ejecutado por un profesional (paleontólogo/a) que cumpla con el estándar aprobado por el CMN para esta finalidad (disponible en https://www.monumentos.gob.cl/). Dicho monitoreo se realizará en la totalidad del área del Proyecto, y mientras duren las obras de construcción, específicamente, mientras se realicen labores de movimiento de tierra, escarpe y excavaciones.
Ubicación de los puntos de medición y control	La medida de monitoreo se implementará en todos los frentes de trabajo donde se realicen actividades de escarpe o excavación de suelos.
Parámetros a monitorear	El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, en las áreas asociadas a movimiento de tierra por habilitación de zanjas y caminos. Cabe señalar que, el/la profesional a cargo del monitoreo arqueológico deberá generar un informe mensual de dicha actividad y remitirla al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Límites permitidos o comprometidos	N/A
Duración y frecuencia de la medición	Las actividades de inspección serán realizadas durante la fase de construcción, de forma permanente, en cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno, de manera acotada a las labores de excavaciones y movimientos de tierra asociado a la habilitación de zanjas y caminos.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción: Registro de las actividades de monitoreo realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo. Registro fotográfico de hallazgos en caso de identificarse estos durante la duración del monitoreo paleontológico. Informe de monitoreo, con periodicidad mensual, el cual será reportado a la CMN.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se mantendrá en faena los reportes de realización de monitoreo durante las excavaciones realizadas.
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	Se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) los informes de monitoreos realizados.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 14 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Tabla 8.1.3 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Mejoramiento de Suelos de la Serie Pudahuel en la Región Metropolitana	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Variable ambiental	Suelo
Impacto asociado	Pérdida temporal de productividad de suelo para uso agrícola.
Medida(s) asociada(s)	CAV-SUE-01 Mejoramiento de suelos de la serie Pudahuel en la región Metropolitana
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	El Proyecto, localizado en la provincia Cordillera, comuna de Pirque, dentro de la Región Metropolitana, requiere un compromiso ambiental voluntario (CAV) debido a la pérdida de suelo con potencial agrícola en una relación de hectárea de 1:1, esto debido a que una porción del área de estudio en donde se emplazaría el Proyecto se efectuaría en un suelo con Capacidad de Uso potencial de Suelo Clase II. El Proyecto utilizará 7,9 hectáreas catalogadas en el estudio edafológico presentado en la DIA, como Clase II; por tanto y según lo acordado con las autoridades competentes, el Compromiso Ambiental Voluntario debe enmendar un 100% de dichas hectáreas, esto debido a que el sector del emplazamiento corresponde a un suelo con potencial productivo elevado.
Ubicación de los puntos de medición y control	La medida de monitoreo es 7,9 hectáreas de suelos Clase IV y VI, localizados en la comuna de Melipilla en suelos que pertenecen principalmente a la Serie Pudahuel, a ser rehabilitados.
Parámetros a monitorear	El monitoreo será realizado mediante inspección visual por parte de un profesional competente, Dentro de las mejoras se considera: <ul style="list-style-type: none"> - Subsolado con tridente o garra, para lograr descompactar el suelo y traer a superficie fragmentos de duripán de tamaño grande, medio y pequeño. - Nivelación: Eliminar huellas de maquinaria, nivelar nuevamente el terreno. - Retiro de fragmentos de gran tamaño, Retirar mediante carga de camiones tolvas con excavadora de 14tons. - Moledora de piedras Facma Xpel 220 y/o Seppi Multiforst; Eliminar fragmentos de tamaño medio. - Rastra; Rotura de fragmentos de duripán y terrones de tamaño medio y pequeño.
Límites permitidos o comprometidos	Registro de las actividades de: <ul style="list-style-type: none"> - Subsolado con tridente (garra): Profundidad del subsolado a 80cm - Nivelación: En ningún punto del área de estudio la pendiente debe superar el 8% - Retiro de fragmentos de gran tamaño: No se deben observar fragmentos de más de 30cm de diámetro en superficie - Moledora de piedras Facma Xpel 220 y/o Seppi Multiforst. - Eliminar fragmentos de tamaño medio: Fragmentos de duripán en superficie no deben superar en promedio los 6cm de diámetro - Rastra: Porcentaje de fragmentos de duripán menores a 5 cm en superficie.
Duración y frecuencia de la medición	Se entregará un informe a la autoridad competente que dé cuenta del estado final del terreno en donde ejecutará el CAV luego de las labores realizadas. Además de ello se entregará un informe de avance de las obras a la empresa contratante y las autoridades pertinentes, mientras se ejecuta el CAV
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá los siguientes registros a disposición de la autoridad, los que se encontrarán en la instalación de faena durante la fase de construcción: - Registro de las actividades realizadas, consignado en un informe, por parte del profesional a cargo. - Registro fotográfico de hallazgos en caso de identificarse estos durante la duración del monitoreo arqueológico. - Informe de presentación.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p>La supervisión de obras será realizada por un Inspector Técnico de Obra (ITO) externo, quien llevará registros en un Libro de Obras. Este profesional será responsable de la recepción de obras definitivas y del CAV. Se entregará copia de dichos registros a la autoridad competente, dando cuenta del avance y estado final de las obras ejecutadas con motivo del CAV. También se entregará copia de registros a la administración de la propiedad beneficiaria de la ejecución del Proyecto.</p> <p>Se entregará un informe a la autoridad competente que dé cuenta del estado inicial del terreno seleccionado y un cronograma actualizado de las labores a ejecutar, acotado a los meses disponibles para ejecutar la obra de mejoramiento posterior a la fecha real de la Resolución de Calificación Ambiental favorable.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	Se enviará un aviso previo de inicio de labores a las partes involucradas para permitir la supervisión apropiada durante la ejecución. Posterior a la ejecución de las labores, se entregará un informe descriptivo con el impacto de las labores de mejoramiento, teniendo de referencia el indicador de cumplimiento definido para este CAV.
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	Se enviarán al informe a SAG.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

Tabla 11.1.4 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Plan Gestión de Ruido	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Variable ambiental	Ruido
Impacto asociado	No significativo. Superación de los límites establecidos en D.S N°38/2011 MMA.
Medida(s) asociada(s)	CAV-RUI-01 Plan de Gestión de Ruido
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Medida que busca corroborar que las emisiones de ruido se encuentran bajo los máximos permitidos que establece la normativa aplicable.
Ubicación de los puntos de medición y control	Los receptores identificados como sensibles, R01 al R10.
Parámetros a monitorear	Emisiones de ruido.
Límites permitidos o comprometidos	Máximos permitidos que establece la normativa aplicable D.S N°38/2011 MMA, según corresponda.
Duración y frecuencia de la medición	La implementación del monitoreo se realizará monitoreo de ruido de carácter mensual mientras duren las faenas de la fase de construcción y cierre del Proyecto
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se elaborará un informe detallado sobre el cumplimiento de la normativa de ruido por el responsable designado para la implementación del plan de gestión de ruido. Este informe proporcionará información sobre las mediciones de ruido, los resultados obtenidos, las medidas correctivas aplicadas y cualquier otra información relevante sobre la implementación de las medidas de control in situ. El informe también incluirá las acciones tomadas en respuesta a cualquier reclamo de la comunidad, documentadas en el Registro online de Quejas y Reclamos.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Los resultados del informe de monitoreo deberán ser entregados a la a la autoridad de forma trimestral durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	Los resultados del informe de monitoreo deberán ser entregados a la SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

12°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA, el Titular del Proyecto consideró la inclusión del siguiente monitoreo participativo:

Tabla 12.1.1 Monitoreo participativo - Plan de Comunicación del desarrollo de las fases del Proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Desarrollar un plan de comunicación con la comunidad para informar de manera permanente el estado de desarrollo del Proyecto durante su fase de construcción del Proyecto, además de canalizar consultas y/o reclamos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

	<p>Descripción: Se realizarán reuniones informativas con la comunidad aledaña al Proyecto y/o visitas a las obras del Proyecto, esto con previa coordinación con las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del Área de Influencia definida para Medio Humano del Proyecto. Los temas que se abordarán en estas reuniones y/o en las visitas, serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma del Proyecto • Ubicación de la instalación de faena • Horarios de construcción • Horarios de inicio y término de circulación de camiones y vehículos • Presentación de gestión vial del Proyecto y la forma de seguimiento. • Exhibición del letrero informativo ubicado en el punto de acceso del Proyecto, en el cual se indicará la vía establecida para canalizar consultas y/o reclamos, por medio de: <ul style="list-style-type: none"> - Un encargado de comunicación - Formulario de recepción de quejas o sugerencias <p>Cabe mencionar que, las vías de comunicación y consultas estarán habilitadas durante la fase de construcción, operación y cierre, estableciendo como plazo máximo de 20 días hábiles para dar respuestas a las consultas y/o reclamos de la comunidad.</p> <p>La modalidad de las reuniones en la fase de construcción podrá ser de manera presencial en alguna de las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del Área de Influencia del Proyecto, en un lugar de fácil acceso para la población que sea definida por el Titular en conjunto con la comunidad o a través de plataformas digitales como “Zoom”.</p> <p>La modalidad de las reuniones será definida en conjunto con la comunidad para asegurar la participación, en el marco del programa de relacionamiento permanente con las comunidades.</p> <p>Las visitas a las obras serán presenciales. La invitación a las reuniones se realizará por medio de correo electrónico y/o Whatsapp, incorporando los correspondientes medios de verificación, dirigido a las organizaciones invitadas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: En alguna de las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del Área de Influencia del Proyecto, en un lugar de fácil acceso para la población que sea definida por el Titular.</p> <p>Forma: La primera reunión se realizará previo al inicio de la fase de construcción y en ella se detallarán las actividades y obras a realizar durante esta etapa. La segunda reunión se realizará una vez finalizada la etapa de construcción y se enfocará en detallar el funcionamiento de la planta.</p> <p>Oportunidad: Previo y durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Como indicador de cumplimiento se realizará un informe, el cual contendrá los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copia de invitaciones efectuadas - Registro con firma de asistencia a las reuniones - Registro fotográfico de la actividad - Temas tratados y entrega de calendarios con las partes, obras y acciones informadas en la reunión - Registro fotográfico del letrero ubicado en el acceso del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<p>Se presentará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El plazo de entrega del informe corresponderá a máximo un mes después de la entrega de información a la comunidad.</p>

13°. Que, respecto del proceso de participación ciudadana, la DIA del Proyecto fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile, con fecha 2 de septiembre de 2024 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional, Diario electrónico EXTRACTOLEGAL.CL, con fecha 2 de septiembre de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Panamericana 1420 AM los días 03, 04, 05, 06 y 09 de septiembre de 2024, según consta en el Certificado emitido por la misma radio, con fecha 11 de septiembre de 2024 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 12 de septiembre de 2024.

Con fecha 17 de octubre de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Mediante la Resolución Exenta N° 202413001410 del 09 de octubre de 2024, y debido a las solicitudes de apertura de un proceso de Participación Ciudadana por parte de 2 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica y 11 personas naturales, se resuelve la realización de un proceso de participación ciudadana.

El extracto de la Resolución Exenta N° 202413001410, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional con fecha 23 de octubre de 2024.

Con fecha 24 de octubre de 2024 se dio inicio al proceso de participación ciudadana por un plazo de 20 días hábiles hasta el 22 de noviembre de 2024.

Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a la información oportuna por parte de la comunidad, así como a las alternativas de consulta y discusión con el Titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 13.1: Actividades de participación ciudadana

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a puerta	Avenida Ramón Subercaseaux 4450, Pirque.	05-11-2024
2	Taller de apresto y diálogo	Avenida Ramón Subercaseaux 4450, Pirque.	14-11-2024
3	Taller de asistencia técnica para la elaboración de observaciones ciudadanas	Ramón Subercaseaux 9810, Pirque.	20-11-2024

Fuente: SEA, RM.

Observaciones ciudadanas

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 a la DIA del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

De las observaciones ingresadas a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana, todas han sido declaradas admisibles.

Las respuestas a las observaciones se encuentran consideradas en el Anexo a la presente RCA.

14° 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 con el 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.

15°. 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.

16°. 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 con lo indicado en la descripción del mismo.

17°. Que, para que el Proyecto pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente, y por escrito, a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del RSEIA.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del RSEIA, deberá someterse al SEIA.

21°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Parque Solar Platero”, cuyo titular es Platero SpA

2°. Certificar que el proyecto “Parque Solar Platero” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Solar Platero” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 160 y 161 del RSEIA.

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

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del proyecto “Parque Solar Platero”, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

Gonzalo Andrés Durán Baronti
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

MGGH/JMM/RTA

Distribución:

Martin Elton Deves <melton@tikuna.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167445343>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <elke.huss@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Pirque <cristian.balmaceda@mpirque.cl >
Ilustre Municipalidad de San José de Maipo <mariteaga@sanjosedemaipo.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <jaguero@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <moises.saez@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gob.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <luis.briceno@sernageomin.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>

Oficial de Partes de la Región <eva.astudillo@sea.gob.cl>