

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Parque Fotovoltaico La Perla del Norte”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Nombre o razón social	SOLAR TI TREINTA Y UNO SPA
Rut	77.287.819-2
Domicilio	Dr. Manuel Barros Borgoño 71, Of. 1702
Teléfono	+56 9 57587843
Nombre representante legal	Christian Pichard Alliende
Rut representante legal	12.075.597-8
Domicilio representante legal	Dr. Manuel Barros Borgoño 71, Of. 1702
Teléfono representante legal	+56 9 57587843
Correo electrónico Titular o representante legal	c.pichard@trinegy.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:															
Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad															
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 9 MW a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).														
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la instalación y operación de un parque solar fotovoltaico que tendrá una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores para obtener 9 MW en el punto de interconexión. La potencia instalada del parque fotovoltaico es de 13,9 MWp, y estará compuesta por 21.280 paneles fotovoltaicos bifaciales de 655 Wp o similares, en corriente continua, en condiciones de prueba estándar. El terreno donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie total de 29,98 ha.														
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.														
Vida útil	USD 12.000.000														
Monto de inversión	La Vida útil del proyecto es de 40 años.														
Mano de obra	<table><tr><th>Fase</th><th>Promedio</th><th>Máximo</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>Operación</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>50</td><td>75</td></tr></table>			Fase	Promedio	Máximo	Construcción	80	100	Operación	3	8	Cierre	50	75
Fase	Promedio	Máximo													
Construcción	80	100													
Operación	3	8													
Cierre	50	75													



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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	Inicio escarpe del terreno para la instalación de faenas e instalación de container de oficinas, para la ejecución de las obras de construcción y caminos internos del parque.		
Proyecto o actividad se desarrolla por fases	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	SOLAR TI TREINTA Y UNO SPA	18/03/2021
Resolución de admisibilidad	0108/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0112/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0110/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021



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

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0111/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021
Carta de visación del texto para difusión	0066/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/03/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	SOLAR TI TREINTA Y UNO SPA	20/04/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0115/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/04/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0206/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/05/2021
Adenda	NA	SOLAR TI TREINTA Y UNO SPA	29/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0259/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/06/2021
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento.	0281/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/07/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	0289/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/07/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0202/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/08/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2021020015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/09/2021
Adenda Complementaria	NA	SOLAR TI TREINTA Y UNO SPA	24/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20210210290	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/09/2021
Resolución de documentos Gran Tamaño	202102101418	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/09/2021

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales. (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios. CONAF, Región de Antofagasta. DGA, Región de Antofagasta. Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta. DOH, Región de Antofagasta. Gobernación Marítima de Antofagasta. Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta. SAG, Región de Antofagasta. SEC, Región de Antofagasta. SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta. SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta. SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta. SEREMI de Energía, Región de Antofagasta. SEREMI de Minería, Región de Antofagasta. SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.



SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.
SEREMI MOP, Región de Antofagasta.
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
Gobierno Regional, Región de Antofagasta.
Ilustre Municipalidad de Antofagasta.

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

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
434	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	23/03/2021
284	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	06/04/2021
716	Gobierno Regional, Región Antofagasta	07/04/2021
376	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	08/04/2021
170	DGA, Región de Antofagasta	09/04/2021
159/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	09/04/2021
041	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	13/04/2021
065	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	11/04/2021
116	SAG, Región de Antofagasta	13/04/2021
2471/2021	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	13/04/2021
1662	Consejo de Monumentos Nacionales	14/04/2021
062/2021	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	16/04/2021
0553	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	21/04/2021
10878/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	12/05/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1011	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	30/06/2021
310	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	05/07/2021



555	SEREMI MOP, Región de Antofagasta.	06/07/2021
286	DGA, Región de Antofagasta	09/07/2021
731	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	09/07/2021
1519	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	12/07/2021
217	SAG, Región de Antofagasta	13/07/2021
4619	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	13/07/2021
104	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.	13/07/2021
0975	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	14/07/2021
3239	Consejo de Monumentos Nacionales	23/07/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
1081	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	07/10/2021
446	DGA, Región de Antofagasta	08/10/2021
4642	Consejo de Monumentos Nacionales	15/10/2021
1536	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	20/10/2021

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/63/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	30/03/2021
199	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/03/2021
68 ACC 2851709	SEC, Región de Antofagasta	09/04/2021
28-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	09/04/2021
0066	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	12/04/2021
64	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	13/04/2021
225	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/04/2021
E 007 SEA	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	13/04/2021



3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación SEREMI de Bienes Nacionales.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2351	Gobierno Regional Antofagasta	14/10/2021
Fundamento		
De acuerdo al análisis territorial se establece que debido a que el proyecto en cuestión se encuentra localizado dentro del Plan Regulador Comunal, el pronunciamiento le corresponde al Municipio respectivo.		

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2351	Gobierno Regional Antofagasta	14/10/2021
Fundamento		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, N°5 “Integración Social y Calidad de Vida” y N°7 “Modernización y Participación”.		

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

La Ilustre Municipalidad de Antofagasta no se pronunció sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°34/2021 de Sesión N°04/2021 del Comité Técnico, de fecha 07/05/2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad



División administrativa	político-	El Proyecto “Parque Fotovoltaico La Perla del Norte” se desarrollará en la Región provincia y comuna de Antofagasta. La propiedad está ubicada aproximadamente a 3,1 km al sureste de la intersección de Ruta 5 Norte con Ruta B-510 y aproximadamente a 9,5 kilómetros al sur del sector La Negra, cuyo rol no está asignado.																												
Justificación de la localización	de la	La localización del Proyecto es óptima y se justifica por las siguientes razones: • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente. Lo anterior, en cumplimiento con la Política Energética de Chile al 2050 cuyos desafíos consideran el impulso de una matriz energética renovable y el desarrollo de lineamientos para abordar los impactos medioambientales, locales y globales.																												
Superficie		El área que ocupará el Proyecto comprenderá una superficie predial de aproximadamente 29,98 hectáreas dentro de las cuales se ubica un polígono de 1.371,2 m ² correspondiente a la zona de instalación de faena.																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84			<table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>V1</td><td>7360606,0</td><td>367186,6</td></tr><tr><td>V2</td><td>7360613,1</td><td>367700,4</td></tr><tr><td>V3</td><td>7360509,3</td><td>367710,1</td></tr><tr><td>V4</td><td>7359951,4</td><td>367705,1</td></tr><tr><td>V5</td><td>7359943,5</td><td>367324,0</td></tr><tr><td colspan="3">Punto de conexión</td></tr><tr><td>Vértice P.C.1</td><td>7360588,54</td><td>367193,26</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur		Norte	Este	V1	7360606,0	367186,6	V2	7360613,1	367700,4	V3	7360509,3	367710,1	V4	7359951,4	367705,1	V5	7359943,5	367324,0	Punto de conexión			Vértice P.C.1	7360588,54	367193,26	
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur																													
	Norte	Este																												
V1	7360606,0	367186,6																												
V2	7360613,1	367700,4																												
V3	7360509,3	367710,1																												
V4	7359951,4	367705,1																												
V5	7359943,5	367324,0																												
Punto de conexión																														
Vértice P.C.1	7360588,54	367193,26																												
Caminos o vías de acceso		El acceso al predio del Parque Fotovoltaico La Perla del Norte se realizará desde un camino que colinda con la Ruta 5 Norte. Es importante señalar que, la fase de construcción del Proyecto es la que contempla el mayor tránsito vehicular asociado, la que tiene una duración de solo 8 meses.																												
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información		<table><tr><td>Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro</td><td>Referencia al expediente</td></tr></table>	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente																										
Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente																													



complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	“Actualización Planimetría General de las Instalaciones.	Anexo A de la Adenda Complementaria de la DIA.
	“Actualización Plano Elevación Instalaciones Permanentes”	Anexo B.1 de la Adenda complementaria a la DIA.
	“Actualización Plano Elevación Instalaciones Temporales.”	Anexo B.2 de la Adenda complementaria a la DIA
	“Actualización de las Instalaciones Temporales KMZ”	Anexo C de la Adenda complementaria a la DIA

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	Consistente en una valla metálica de 2.234 m aproximadamente, cuyo perímetro encerrará una superficie total aproximada de 29,98 ha, correspondiente a la totalidad del Proyecto. Tendrá una altura igual o mayor a 2,0 m, la que será instalada a través de una inserción directa en el suelo. En la parte superior se instalarán 3 hilos de alambre de púas hacia el interior del parque. El vallado será dimensionado de tal forma que impida que fauna con capacidad de excavación pueda ingresar a las dependencias del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Camino interno y de acceso	Se contempla habilitar 2.795,9 m ² de camino acceso y 10.195,4 m ² de camino interno, dando un total de 12.991,3 m ² de superficie de caminos. La habilitación de caminos considera la realización de un escarpe de 10 cm aproximadamente.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Instalación de Faena	Instalaciones que permitirán facilitar la instalaciones temporales y permanentes para la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria y se utilizarán las siguientes instalaciones de manera temporal durante la fase de construcción y cierre: caseta de control (1), oficinas (2), comedor (4), bodega de almacenamiento (1), lockers (2), baños químicos (8), zona de abastecimiento de	Temporal	Construcción y cierre



	combustible, grupo electrógeno y bodega de residuos domiciliarios (1).		
Instalación de Faena	Las que se mantendrán durante todas las fases del Proyecto de manera permanente son: la bodega de almacenamiento, bodega RESPEL, bodega RESNOPEL, estacionamiento.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Instalación de Faena	Se contempla la instalación de una sala de monitoreo, un estanque de agua potable, una fosa séptica y servicios higiénicos que serán utilizados exclusivamente durante la fase de operación. Las instalaciones utilizadas en la instalación de faena serán modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar. La superficie que ocuparán las instalaciones de faena corresponde a 1.301,4 m². En el Anexo IX “Planimetría y kmz” de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de la faena y las coordenadas de las diferentes instalaciones al interior de esta.	Permanente	Operación
Caseta de control (1)	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto que tendrá una superficie de 7,5 m ² , se ubicará en el ingreso al área del Proyecto y contará con un guardia de seguridad.	Temporal	Construcción y cierre
Oficina (2) (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como sector de oficina. Superficie: 29,8 m ²	Temporal	Construcción y cierre
Comedor (4) (interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como comedor. Superficie: 57,6 m ² .	Temporal	Construcción y cierre.
Lockers (2) (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como Locker. Superficie: 29,8 m ² .	Temporal	Construcción y cierre.
Bodega de almacenamiento de materiales (Interior IF)	Container destinado al almacenamiento de materiales que no pueden estar a la intemperie. Tendrá una superficie de 14,9 m ² .	Temporal	Construcción y cierre.
Baños químicos (Interior IF)	En la instalación de faena se implementarán baños químicos con lavamanos, los que estarán sobre una superficie de 18,0 m ² .	Temporal	Construcción y cierre.
Bodega de Residuos Domiciliarios (Interior IF)	Corresponde a una bodega de 7,5 m ² en la que se almacenarán los residuos sólidos domésticos y asimilables (papel, plásticos, envoltorios de comida entre otros,) que se	Temporal	Construcción y cierre.



	generen durante la fase de construcción y cierre. Estos residuos se almacenarán temporalmente en contenedores con tapa.		
Zona de abastecimiento de combustible. (Interior IF).	Zona que contempla una superficie de 16 m ² ubicada al interior de las instalaciones de faena destinada a los procesos de recarga de grupos electrógenos y/o maquinaria mediante un camión surtidor a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona cumplirá con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, a fin de evitar la contaminación del suelo.	Temporal	Construcción y cierre.
Zona de grupo electrógeno auxiliar	Se habilitará en la zona de instalación de faena un área de 8 m ² , para la instalación de 3 grupos electrógenos y uno de apoyo. La zona tendrá un pretil de seguridad para el funcionamiento de este.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de acopio de materiales	Área destinada al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción del parque, considerando una superficie de acopio de 11.180,9 m ² . Utilizada principalmente para almacenamiento de los contenedores de paneles fotovoltaicos, CT, cables y estructuras metales para la instalación de los paneles.	Temporal	Construcción y cierre
Piscina de Lavado de Canoas.	Se habilitará en la zona de instalación de faena, un sector para lavado de canoas de 10 m ² , cuando los camiones no puedan retornar a sus propias instalaciones. Se utilizará el suministro del camión mixer para el lavado de canoas.	Temporal	Construcción y cierre
Sala de Monitoreo	Contenedor de 14,9 m ² instalado sobre hormigón y acondicionado para instalar los equipos necesarios para el monitoreo y control de la planta. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Fotovoltaico. Este equipo será autónomo y funcionará a distancia.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos Peligrosos	Se habilitará un sector en las instalaciones de faena, para el emplazamiento de una bodega modular de 7,5 m ² donde se almacenarán residuos generados por las actividades del	Permanente	Construcción, operación y cierre



	Proyecto, que presentan alguna de las características de peligrosidad, como diluyentes, pinturas, huapies, etc. Estos residuos serán manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados.		
Patio de acumulación y segregación de residuos peligrosos	Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos, tales como restos de cables, fierros, estructuras sobrantes, embalajes, plásticos, vidrios y maderas, entre otros. La zona de acopio contará con una superficie de 100 m ² y en su interior tendrá una tolva de 7,6 m ² o similar, para residuos de menor tamaño.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación se considera el uso de baños permanentes de aproximadamente 14,9 m ² que serán utilizados por el personal de mantención y limpieza de paneles. Estos estarán conectados a un sistema particular de alcantarillado que dirigirá las aguas servidas a una fosa séptica, para luego ser infiltrada por drenes. La limpieza de los lodos por una empresa autorizada se hará anualmente o según indicación del fabricante. Para más antecedentes ver Anexo III PAS 138 de la Adenda complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Fosa Séptica.	Se habilitará una fosa séptica contigua a los servicios higiénicos que ocupará una superficie de 2,3 m ² .	Permanente	Operación
Estanque de Agua Potable (interior IF).	Se habilitará un estanque de agua potable de aproximadamente 3 m ² que abastecerá los servicios higiénicos contiguos. Tendrá una capacidad de 5.000 litros de acumulación de agua potable y cuyo proyecto contará con la aprobación sectorial de Seremi de Salud para la provisión de agua mediante camiones aljibe, de acuerdo al D.S. N°41 del año 2018 del MINSAL.	Permanente	Operación
Estacionamiento (Interior IF)	Espacio habilitado en la fase de construcción destinado al estacionamiento de vehículos mayores y menores al interior de la instalación de faena, los que se mantendrán durante todas las etapas del Proyecto. Abarcarán una superficie de 220 m ² .	Permanente	Operación



Centros de Transformación (CT)	Serán 3 centros de transformación (CT), en cada una se ubicarán 2 inversores, los que corresponden a dispositivos eléctricos que convierte la corriente continua en corriente alterna, un transformador y un sistema de abastecimiento ininterrumpido (SAI) o UPS. Estarán emplazados cada uno en una superficie de 16 m ² , totalizando una superficie de 48 m ² .	Permanente	Operación
Módulos fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno. El soporte de las estructuras se realizará mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Solo será necesaria la cimentación, u hormigonado en algunos pilotes, en casos de que el hincado no sea posible. La superficie efectiva (sumatoria individual de todos los paneles) que utilizaran los paneles será de 66.103 m ² , mientras que la superficie neta (polígono envolvente) de los paneles será de 175.024,3 m ² .	Permanente	Operación
Línea de Media Tensión (LMT)	Corresponde a la línea de evacuación desde el parque hasta el punto de conexión existente, la que tendrá una extensión de 10.091 m. Se estima la instalación de 195 postes de hormigón armado de 11,5 metros de altura, con una profundidad de enterrado de 2,0 metros.	Permanente	Operación
Red Eléctrica Interna Soterrada (Zanjas)	Son diversas instalaciones eléctricas soterradas que comunican los distintos componentes del parque entre sí, permitiendo llevar la energía generada por los módulos fotovoltaicos a los CT para luego transportar la energía de forma aérea por la LMT hasta el punto de conexión con el SEN. Se considera además una zanja perimetral de servicios auxiliares como iluminación, CCTV, entre otros.	Permanente	Operación
Sensor meteorológico	Su objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. La información recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA.	Permanente	Operación
Zanja de Drenaje	Para el sistema de tratamiento simple de aguas servidas que consiste en una fosa séptica para la fase de operación, se habilitará	Permanente	Operación



	una superficie para el dren de infiltración, que utilizará un área de 23,1 m ² .		
--	---	--	--

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	mayo del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde al escarpe del terreno para las instalaciones de faena e instalación de un container de oficinas, una vez obtenida la RCA del Proyecto.
Fecha estimada de término	octubre de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de las obras modulares (contenedores) de las instalaciones de faena.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	noviembre del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Correcta puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	noviembre 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la línea de distribución.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	diciembre del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC que formaliza la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	abril del año 2063.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza final del terreno.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	3
Cierre	75
Total	178



4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones.

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones del proyecto.	
Nombre	Descripción
Cierre perimetral	Consistente en una valla metálica de 2.234 m aproximadamente, cuyo perímetro encerrará una superficie total aproximada de 29,98 ha, correspondiente a la totalidad del Proyecto. Tendrá una altura igual o mayor a 2,0 m, la que será instalada a través de una inserción directa en el suelo. En la parte superior se instalarán 3 hilos de alambre de púas hacia el interior del parque. El vallado será dimensionado de tal forma que impida que fauna con capacidad de excavación pueda ingresar a las dependencias del Proyecto.
Camino interno y de acceso	Se contempla habilitar 2.795,9 m ² de camino acceso y 10.195,4 m ² de camino interno, dando un total de 12.991,3 m ² de superficie de caminos. La habilitación de caminos considerará la realización de un escarpe de 10 cm aproximadamente.
Instalación de Faena	Instalaciones que permitirán facilitar la instalaciones temporales y permanentes para la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria y se utilizarán las siguientes instalaciones de manera temporal durante la fase de construcción y cierre: caseta de control (1), oficinas (2), comedor (4), bodega de almacenamiento (1), lockers (2), baños químicos (8), zona de abastecimiento de combustible, grupo electrógeno y bodega de residuos domiciliarios (1).
Instalación de Faena	Las que se mantendrán durante todas las fases del Proyecto de manera permanente son: la bodega de almacenamiento, bodega RESPEL, bodega RESNOPEL, estacionamiento.
Caseta de control (1)	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto que tendrá una superficie de 7,5 m ² , se ubicará en el ingreso al área del Proyecto y contará con un guardia de seguridad.
Oficina (2) (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como sector de oficina. Superficie: 29,8 m ²
Comedor (4) (interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como comedor. Superficie: 57,6 m ² .
Lockers (2) (Interior IF)	Container acondicionado para utilizarse como Locker. Superficie: 29,8 m ²
Bodega de almacenamiento de materiales (Interior IF)	Container destinado al almacenamiento de materiales que no pueden estar a la intemperie. Tendrá una superficie de 14,9 m ² .
Baños Químicos (Interior IF)	En la instalación de faena se implementarán baños químicos con lavamanos, los que estarán sobre una superficie de 18,0 m ² .
Bodega de Residuos Domiciliarios (Interior IF)	Corresponde a una bodega de 7,5 m ² en la que se almacenarán los residuos sólidos domésticos y asimilables (papel, plásticos, envoltorios de comida



	entre otros,) que se generen durante la fase de construcción y cierre. Estos residuos se almacenarán temporalmente en contenedores con tapa.
Zona de abastecimiento de combustible. (Interior IF).	Zona que contempla una superficie de 16 m ² ubicada al interior de las instalaciones de faena destinada a los procesos de recarga de grupos electrógenos y/o maquinaria mediante un camión surtidor a través de una empresa autorizada por la SEC. Esta zona cumplirá con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, a fin de evitar la contaminación del suelo.
Zona de grupo electrógeno auxiliar	Se habilitará en la zona de instalación de faena un área de 8 m ² , para la instalación de 3 grupos electrógenos y uno de apoyo. La zona tendrá un pretil de seguridad para el funcionamiento de este.
Zona de acopio de materiales	Área destinada al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción del parque, considerando una superficie de acopio de 11.180,9 m ² . Utilizada principalmente para almacenamiento de los contenedores de paneles fotovoltaicos, CT, cables y estructuras metales para la instalación de los paneles.
Piscina de Lavado de Canoas.	Se habilitará en la zona de instalación de faena, un sector para lavado de canoas de 10 m ² , cuando los camiones no puedan retornar a sus propias instalaciones. Se utilizará el suministro del camión mixer para el lavado de canoas.
Sala de Monitoreo	Contenedor de 14,9 m ² instalado sobre hormigón y acondicionado para instalar los equipos necesarios para el monitoreo y control de la planta. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Fotovoltaico. Este equipo será autónomo y funcionará a distancia.
Bodega de residuos Peligrosos	Se habilitará un sector en las instalaciones de faena, para el emplazamiento de una bodega modular de 7,5 m ² donde se almacenarán residuos generados por las actividades del Proyecto, que presentan alguna de las características de peligrosidad, como diluyentes, pinturas, huapies, etc. Estos residuos serán manejados en contenedores estancos, sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados.
Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos	Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos, tales como restos de cables, fierros, estructuras sobrantes, embalajes, plásticos, vidrios y maderas, entre otros. La zona de acopio contará con una superficie de 100 m ² y en su interior tendrá una tolva de 7,6 m ² o similar, para residuos de menor tamaño.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Energía eléctrica	Será obtenida a partir de la instalación y funcionamiento de tres (3) grupos electrógenos de 5 kVA en los frentes de trabajo. Para este tipo de equipo se utilizarán todas las medidas de seguridad eléctrica necesarias. También será necesario un grupo electrógeno de apoyo o auxiliar para la instalación de faenas de 10 kVA.
Agua potable consumo humano y humectación	Agua potable para consumo humano: será proporcionada mediante bidones de 20 L sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada. Adicionalmente, se contará con 2 estanques de 10.000 L para la acumulación de agua potable en la instalación de faena. Agua para humectación: Se requerirá aproximadamente 400 m ³ para la humectación de los frentes de trabajo y el camino de la LTE, para esta última, durante los meses 5 al 8, la que será provista por una empresa externa autorizada. Agua para Lavado de canoas: Será suministrada por Camión mixer.
Servicios Higiénicos, baños químicos.	Se considera la habilitación de baños fijos durante la fase de construcción, para lo que se contempla la instalación de dos (2) fosas sépticas de forma temporal durante esta fase (Anexo V, PAS 138 de la Adenda). Además, se utilizarán baños químicos de forma complementaria a los baños fijos, los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo la documentación que acredite que la disposición final de los residuos sea en una planta de tratamiento de aguas servidas autorizada. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Alimentación y alojamiento	La alimentación será provista por los mismos trabajadores, cuyos alimentos podrán ser consumidos en los comedores habilitados de la instalación de faenas, o podrán trasladarse a la comuna o localidad cercana. Los trabajadores de la empresa contratista se alojarán en sus propias casas o en alrededores.
Transporte	El transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones.
Combustible	Los vehículos pesados, maquinaria y grupos electrógenos serán abastecidos en la IF por un camión surtidor certificado por la SEC, cuya documentación debe respaldar esta acción. En cuanto a los vehículos livianos, su abastecimiento será en estaciones de servicio cercanas al Proyecto. Los procesos de recarga para los vehículos pesados, grupos electrógenos y maquinaria se llevarán a cabo dentro de la instalación de faenas, sobre una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que, a su vez, estará cubierta por arena; su tamaño permitirá contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque.
Materiales o insumos para la Construcción	Los insumos a utilizar junto con sus cantidades se describen en Tabla 9: Suministros básicos Fase de Construcción de la Adenda de la DIA.
Equipos y maquinarias	La maquinaria y equipos a utilizar serán provistos por empresa autorizada, contarán con sus respectivas revisiones técnicas al día. Su



	cantidad y horas estimadas de uso se detallan en Tabla 9: Suministros básicos Fase de Construcción de la Adenda de la DIA.
--	--

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Se removerá material de excavación y escarpe para caminos, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación. Se estima que 14.362,6 m ² de superficie serán intervenidas directamente por las obras de escarpe, correspondientes a caminos internos, de acceso e instalación de faenas. La preparación de caminos contempla un escarpe que representa un volumen total de 1.505 m ³ de suelo extraído por el Proyecto. Sumando todos los movimientos de tierra considerados para el Proyecto, implicará aproximadamente 4.068,2 m ³ .
Áridos	Para las actividades del proyecto se contempla la utilización de áridos, lo que implica: - Arena, 644 m ³ - Base estabilizadora 1.196 m ³ . - Grava, 598 m ³ . Por lo tanto, la suma total de áridos contemplados a utilizar por el Proyecto es de aproximadamente 2.438m ³ .
Agua	Para la humectación de los frentes de trabajo: Será adquirida mediante empresa autorizada que acredite su autorización. La humectación se realizará en caminos no pavimentados de la LTE 2 veces al día durante 3 meses o por el tiempo que dure la construcción de la LTE. La estimación de consumo de agua para la humectación de frentes de trabajo será de 400 m ³ /fase. El agua para consumo humano se estima en 2.400 m ³ /fase, la que será suministrada a través de bidones plásticos de 20 L.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las fuentes y actividades asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las siguientes: • Emisión de material particulado por escarpe, excavación, compactación, y transferencia de material. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por camino no pavimentado interno y externo.



	• Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados externos. • Emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del Proyecto. • Emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias. • Emisión de gases de combustión por operación de generadores eléctricos.														
	Las Emisiones atmosféricas para generar en la fase de Construcción son las siguientes:														
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>0,909</td><td>0,216</td><td>1,107</td><td>0,248</td><td>2,484</td><td>0,197</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO ₂	Construcción	0,909	0,216	1,107	0,248	2,484	0,197
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO ₂									
Construcción	0,909	0,216	1,107	0,248	2,484	0,197									
	Para mayor detalle Ver Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA.														

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Caracterización de los residuos: Aguas servidas provenientes de los baños químicos y sistema particular de alcantarillado (fosa séptica). Cantidad de residuos generados: 300 m³/mes. Forma de manejo temporal y final: Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación con un tiempo máximo de 7 días. De manera complementaria, los baños químicos utilizarán un sistema particular de tratamiento de aguas tipo fosa séptica. Disposición temporal y final: Empresa Autorizada a un sitio de disposición final autorizado, y en el caso de la fosa séptica a través de infiltración.
Lechada de Hormigón.	Caracterización de los residuos: Lechada de hormigón Cantidad de residuos generados: 6 m³/fase. Forma de manejo temporal y final: Se espera que el líquido generado sea evaporado por las condiciones climáticas favorables. Sin embargo, en caso de no evaporarse será almacenado temporalmente en tambores de 200 L, los que se dispondrán en la zona de acopio de residuos no peligrosos hasta que se evapore el agua.



	Disposición temporal y final: No se considera acumulación, ni retiro.
--	---

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Según los resultados obtenidos en el Estudio de Ruido (Anexo XIV de la Adenda de la DIA), indican que los valores se encuentran por debajo de los máximos permitidos, para la fase de construcción.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Caracterización de los residuos: Principalmente envases y restos de alimentos, entre otros. Cantidad de residuos generados: 2.000 kg/mes. Forma de manejo temporal y final: Se manejarán de manera temporal en contenedores con tapa en los frentes de trabajo para luego ser almacenados temporalmente en la bodega de residuos domiciliarios de 7,5 m² de superficie en la instalación de faena. Serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana. Disposición temporal y final: De manera temporal serán dispuestos en la bodega de RSD, en las instalaciones de faena para luego ser llevados a un Relleno Autorizado, por empresa debidamente autorizada
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Caracterización de los residuos: Pallets y Maderas, Fierros y Metales, Plásticos, Escombros, Paneles en desuso, Rollos de Madera, Geotextil de rechazo, Restos de hormigón de lavado de canoas y equipos. Cantidad de residuos generados: 1.100 kg/mes + 0,057 m³/mes (Hormigón) Forma de manejo temporal y final: Serán manejados de manera temporal en el área de almacenamiento temporal de RSNP, de 100 m² de superficie la cual tiene una capacidad máxima de 120 m³ a granel. Los residuos de menor tamaño serán dispuestos en tolvas que poseen un volumen de 20 m³ en la misma área, evitando que la acumulación sobrepase el 80% de la capacidad del contenedor. El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses. Disposición temporal y final: Almacenamiento temporal en área de RSNP y los residuos de menor envergadura en contenedores en esta misma área. Para luego ser llevados por empresa autorizada a un relleno o sitio de reciclaje autorizado.

4.5.5.2. Residuos peligrosos



Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Caracterización de los residuos: Envases vacíos de WD-40 en aerosol, Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol, Tarros de pintura vacíos, Brochas usadas, Envases vacíos de Diluyentes, Lubricantes Usados, Tóner de impresora, Pilas/baterías, EPP Contaminado, Trapos contaminados. Cantidad de residuos generados: 100 kg/mes. Forma de manejo temporal y final: Serán manejados en la Bodega de acopio temporal RESPEL de 7,5 m², y una capacidad máxima de 16 tambores de 200 L de volumen, con una capacidad de contención de derrames de 1.875 L. Los residuos se almacenarán por un tiempo máximo de 6 meses. Disposición temporal y final: Almacenamiento temporal en bodega RESPEL, para luego ser llevado a un relleno de seguridad autorizado, por empresa externa autorizada. En Tabla 16 de la Adenda de la DIA se exponen cuadro con las características de peligrosidad según el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

4.6. Fase de operación.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faena	Se contempla la instalación de una sala de monitoreo, un estanque de agua potable, una fosa séptica y servicios higiénicos que serán utilizados exclusivamente durante la fase de operación. Las instalaciones utilizadas en la instalación de faena serán modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar. La superficie que ocuparán las instalaciones de faena corresponde a 1.301,4 m². En el Anexo IX “Planimetría y kmz” de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de la faena y las coordenadas de las diferentes instalaciones al interior de esta.
Sala de Monitoreo	Contenedor de 14,9 m² instalado sobre hormigón y acondicionado para instalar los equipos necesarios para el monitoreo y control de la planta. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque Fotovoltaico. Este equipo será autónomo y funcionará a distancia.
Bodega de residuos Peligrosos	Se habilitará un sector en las instalaciones de faena, para el emplazamiento de una bodega modular de 7,5 m² donde se almacenarán residuos generados por las actividades del Proyecto, que presentan alguna de las características de peligrosidad, como diluyentes, pinturas, huapies, etc. Estos residuos serán manejados en contenedores estancos,



	sellados, debidamente etiquetados, al interior de la bodega modular, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados.
Patio de acumulación y segregación de residuos no peligrosos	Sector destinado al acopio de residuos no peligrosos, tales como restos de cables, fierros, estructuras sobrantes, embalajes, plásticos, vidrios y maderas, entre otros. La zona de acopio contará con una superficie de 100 m ² y en su interior tendrá una tolva de 7,6 m ² o similar, para residuos de menor tamaño
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación se considera el uso de baños permanentes de aproximadamente 14,9 m² que serán utilizados por el personal de mantención y limpieza de paneles. Estos estarán conectados a un sistema particular de alcantarillado que dirigirá las aguas servidas a una fosa séptica, para luego ser infiltrada por drenes. limpieza de los lodos por una empresa autorizada se hará anualmente o según indicación del fabricante. Para más antecedentes ver Anexo III PAS 138 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Fosa Séptica.	Se habilitará una fosa séptica contigua a los servicios higiénicos que ocupará una superficie de 2,3 m ² .
Estanque de Agua Potable (interior IF).	Se habilitará un estanque de agua potable de aproximadamente 3 m ² que abastecerá los servicios higiénicos contiguos. Tendrá una capacidad de 5.000 litros de acumulación de agua potable y cuyo proyecto contará con la aprobación sectorial de Seremi de Salud para la provisión de agua mediante camiones aljibe, contenida en el D.S. N°41 del año 2018 del MINSAL.
Estacionamiento (Interior IF)	Espacio habilitado en la fase de construcción destinado al estacionamiento de vehículos mayores y menores al interior de la instalación de faena, los que se mantendrán durante todas las etapas del Proyecto. Abarcarán una superficie de 220 m ² .
Centros de Transformación (CT)	Se habilitarán 3 centros de transformación (CT), en cada una se ubicarán 2 inversores, los que corresponden a dispositivos eléctricos que convierte la corriente continua en corriente alterna, un transformador y un sistema de abastecimiento ininterrumpido (SAI) o UPS. Estarán emplazados cada uno en una superficie de 16 m ² , totalizando una superficie de 48 m ² .
Módulos fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno. El soporte de las estructuras se realizará mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Solo será necesaria la cimentación, u hormigonado en algunos pilotes, en casos de que el hincado no sea posible. La superficie efectiva (sumatoria individual de todos los paneles) que utilizaran los paneles será de 66.103 m ² mientras que la superficie neta (polígono envolvente) de los paneles es de 175.024,3 m ² .
Línea de Media Tensión (LMT)	Se construirá una línea de evacuación desde el parque hasta el punto de conexión existente, la que tendrá una extensión de 10.091 m. Se estima la instalación de 195 postes de hormigón armado de 11,5 m de altura, con una profundidad de enterrado de 2,0 m.



Red Eléctrica Interna Soterrada (Zanjas)	Se habilitarán instalaciones eléctricas que comunicarán los distintos componentes del parque entre sí, permitiendo llevar la energía generada por los módulos fotovoltaicos a los CT para luego transportar la energía de forma aérea por la LMT hasta el punto de conexión con el SEN. Se considera además una zanja perimetral de servicios auxiliares como iluminación, CCTV, entre otros.
Sensor meteorológico	Se instalará un sensor meteorológico, cuya función es supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. La información recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA.
Zanja de Drenaje	Para el sistema de tratamiento de aguas servidas que consiste en una fosa séptica para la fase de operación, se habilitará una superficie para el dren de infiltración, que utilizará un área de 23,1 m ² .

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía necesaria para la operación del parque fotovoltaico (iluminación, cámaras, herramientas para mantenciones, etc.) será obtenida de la misma generación eléctrica producida. Cuando el parque no esté generando energía (durante la noche), la energía será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el PFV. Esto es posible gracias a que el flujo de energía es en ambos sentidos, tanto para inyectar energía al SEN, como para consumir cuando no se esté generando energía.
Agua potable consumo humano y Mantenciones	Agua potable para consumo humano: será proporcionada mediante bidones de 20 L sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada. Adicionalmente, se contará con un estanque de 5.000 L para la acumulación de agua potable mediante caminos aljibe, que contará con la aprobación de Seremi de Salud. Para la solución de alcantarillado: se considera dotación considerada de 150 L (0,15 m ³) por persona por día, exigidos por el artículo 14 del D.S. N°594/00 del Ministerio de Salud, a través de camión aljibe que cuente con las autorizaciones respectivas y acumulación en estanque. Para la limpieza de módulos fotovoltaicos, se ha estimado un consumo de 21,28 m ³ de agua para la totalidad de la planta por cada limpieza, y será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 25 m ³ .
Servicios higiénicos	Se contará con servicios higiénicos fijos, cuyas aguas servidas serán tratadas mediante solución particular de tipo fosa séptica según lo descrito en el Anexo III PAS 138 de la Adenda Complementaria de la DIA. El retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere según indique el fabricante. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la Región.



Alimentación y alojamiento	No se considerará la habilitación de un lugar para el consumo de alimentos (comedor), esto se realizará fuera del Parque, en una instalación con que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Los trabajadores contratistas encargados de realizar el mantenimiento y limpieza de paneles del Parque Fotovoltaico estarán alojados en las cercanías del Proyecto.
Transporte	Serán utilizados camiones livianos, y sellados, además se exigirá la documentación al día, para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del Parque Fotovoltaico. Adicionalmente, se considera el transporte del personal que realizará las mantenciones y limpieza (vehículo liviano como camioneta).
Combustible	Será para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, debido a que no existirá almacenamiento de combustibles dentro de la planta fotovoltaica.

4.6.3. Productos generados.

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica.	El Proyecto generará 13,9 MWp de potencia instalada, que se conectará a la red existente en el punto de conexión existente al interior del predio.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Se considera la utilización de agua para limpieza de paneles estimado en 127,68 m ³ anuales, la cual será proporcionada por un tercero autorizado, a través de camión aljibe, cabe vez que se requiera para las labores de limpieza. Además, se estima una cantidad de agua potable de 24 m ³ /año de agua para consumo. Con todo lo anterior se obtiene un total de agua para la fase de operación de 151,68 m ³ /año.
Energía Solar	Dada la naturaleza del Proyecto, el parque fotovoltaico genera electricidad a través de la energía solar extraída durante el día en su fase de operación.

4.6.5. Emisiones y efluentes:

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Emisiones atmosféricas	Procesos involucrados que generarán emisiones atmosféricas serán los siguientes:					
	-Tránsito de vehículos por camino pavimentado.					
	-Tránsito de vehículos por camino no pavimentado.					
	Emisiones atmosféricas					
	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x
	Operación	0,047	0,005	0,001	0,000	0,003
Para mayor detalle Ver Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA.						

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Caracterización de los residuos: Aguas servidas generadas por el sistema particular de alcantarillado (fosa séptica). Cantidad de residuos generados: 7,5 m³/mes Forma de manejo temporal y final: Las aguas servidas generadas por la utilización de los baños por el personal de mantención serán manejadas a través de un sistema particular de alcantarillado tipo fosa séptica, la cual cuenta con una capacidad de tratamiento de 2.000 l/día de aguas servidas. Disposición temporal y final: La disposición final será mediante dren de infiltración.
Lodo PTAS	Caracterización de los residuos: Sistema particular de alcantarillado (fosa séptica). Cantidad de residuos generados: 1,5 m³/mes (6 m³/año). Forma de manejo temporal y final: La limpieza y retiro de los lodos de la planta se realizará a través de camión limpia fosas por medio de la contratación de empresa que cuente con autorización. La frecuencia de limpieza será según la recomendación del fabricante, sin embargo, se considera una limpieza anual. Disposición temporal y final: La disposición final será realizada por empresa externa de limpia fosas que cuente con la debida autorización sanitaria.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Según los resultados obtenidos en el Estudio de Ruido (Anexo XIV de la Adenda), indican que los valores se encuentran por debajo de los máximos permitidos, para la fase de operación.

4.6.6. Residuos



4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Envases y restos de alimentos, entre otros: 8 kg/d (160 kg/año). Se manejarán de manera temporal en contenedores con tapa en los frentes de trabajo. Serán retirados con una vez finalizadas las labores de mantención.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Cables/chatarra, Paneles en desuso: 83,3 kg/mes (1.000 kg/año). Serán manejados de manera temporal en el área de almacenamiento temporal de RSNP, de 100 m ² de superficie la cual tiene una capacidad máxima de 120 m ³ a granel. Los residuos de menor tamaño serán dispuestos en tolvas que poseen un volumen de 20 m ³ en la misma área, evitando que la acumulación sobrepase el 80% de la capacidad del contenedor. El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses. Almacenamiento temporal en área de RSNP y los residuos de menor envergadura en contenedores en esta misma área. Para luego ser llevados por empresa autorizada a un relleno o sitio de reciclaje autorizado.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Envases vacíos de WD-40 en aerosol, Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol, Tarros de pintura vacíos, Brochas usadas, Envases vacíos de Diluyentes, Lubricantes Usados, Tóner de impresora, Pilas/baterías, EPP Contaminado, Trapos contaminados: 13,3 kg/mes (160 kg/año). Serán manejados en la Bodega de acopio temporal RESPEL de 7,5 m ² , y una capacidad máxima de 16 tambores de 200 L de volumen, con una capacidad de contención de derrames de 1.875 L. Los residuos serán retirados después de cada mantención por empresa contratista. Cabe indicar que, el almacenamiento nunca superará los 6 meses. Almacenamiento temporal en bodega RESPEL, para luego ser llevado a un relleno de seguridad autorizado inmediatamente acabadas las labores de mantención, por empresa externa autorizada. En Tabla 16 de la Adenda de la DIA se expone un cuadro con las características de peligrosidad según el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción



Desmontaje y Retirada de los paneles.	Se realizará la desconexión de los paneles y se procederá al desmontaje de estos de forma manual, siendo cargados posteriormente en un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para que le dé una correcta disposición final y/o reciclado.
Desmontaje y retirada estructuras de soporte.	El desmontaje de las estructuras de soporte, las cuales serán apiladas en un lugar destinado para tal actividad, las que serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa debidamente autorizada para su disposición final y/o reciclado.
Desmontaje y retirada de subestaciones de transformación e inversores.	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.
Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	Para terminar con las actividades de descompactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. El titular se compromete a mantener características del suelo mediante: • Retiro de todos elementos para reutilización, reciclaje o disposición en sitio autorizado. • Subsulado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas.
Prevención de futuras emisiones.	No se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que, por tanto, deban ser prevenidas.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El uso de 1 grupo electrógeno de 10 kVA en la instalación de faenas y 3 grupo electrógeno de 5 kVA en los frentes de trabajo, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el desmontaje del Parque Fotovoltaico.
Agua potable consumo humano y agua para humectación	Agua potable para consumo humano: Será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud. La que será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 L. Adicionalmente, se contará con dos estanques de 10.000 L para la acumulación de agua potable. Agua para humectación: se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibes. Se estima el uso de 40 m ³ de agua para la humectación de frentes de trabajo, asociados al desmantelamiento de la LMT.
Servicios higiénicos	Los WC con lavamanos serán portátiles (baños químicos), estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente,



	se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 1 vez por semana. La cantidad de WC será de acuerdo, a lo exigido en el D.S. N° 594/99 del MINSAL y estarán ubicados en la instalación de faena y frentes de trabajo según necesidad.
Alimentación y alojamiento	La alimentación será provista por los mismos trabajadores, cuyos alimentos podrán ser consumidos en los comedores habilitados de la instalación de faenas, o podrán trasladarse a la comuna o localidad cercana. En esta fase no habrá pernoctación en las instalaciones del Proyecto, ya que, el horario será diurno, de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas.
Transporte	El transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por empresas externas que cuente con las correspondientes autorizaciones. Serán utilizados camiones livianos, y sellados, además se exigirá la documentación al día, para el traslado de cualquier residuo proveniente de las labores de desmantelamiento del Parque.
Combustible	El combustible utilizado en las maquinarias y equipos durante la fase de cierre de la planta fotovoltaica será proporcionado por la empresa contratista autorizada mediante camión surtidor. No se manejará el almacenamiento de combustibles en el sitio de emplazamiento.
Equipos y maquinarias	La maquinaria y equipos a utilizar serán provistos por empresa autorizada, contarán con sus respectivas revisiones técnicas al día. Las cuales detallan en Tabla 11: Suministros básicos Fase de Cierre de la Adenda.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua.	El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 L. Se utilizará agua durante la etapa de cierre para la humectación de frentes de trabajo, la cual se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibes. Se estima el uso de 40 m ³ de agua para la humectación de frentes de trabajo.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las fuentes y actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las siguientes: • Emisión de polvo fugitivo por movimiento de tierra.



	• Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos caminos no pavimentados. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados externos. • Emisión de gases y partículas de combustión por tránsito de vehículos al interior y exterior de las instalaciones. • Emisión de gases de combustión por operación de equipos y maquinarias. • Operación de generadores eléctricos.														
	Emisiones atmosféricas <table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>Cierre</td><td>0,429</td><td>0,104</td><td>0,524</td><td>0,106</td><td>1,298</td><td>0,021</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO ₂	Cierre	0,429	0,104	0,524	0,106	1,298	0,021
Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO ₂									
Cierre	0,429	0,104	0,524	0,106	1,298	0,021									
	Para mayor detalle Ver Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA.														

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Aguas servidas provenientes de los baños químicos: 225 m ³ /mes. Se realizará recambio de baños químicos desde su ubicación con un tiempo máximo de 7 días. Hasta su disposición final en sitio Autorizado.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	
Según los resultados obtenidos en Anexo XIV de la Adenda de la DIA, se puede aseverar que los valores se encuentran por debajo de los máximos permitidos.	

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.5.1. Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Principalmente envases y restos de alimentos, entre otros: 1.500 kg/mes. Se manejarán de manera temporal en contenedores con tapa en los frentes de trabajo para luego ser almacenados temporalmente en la bodega de residuos domiciliarios de 7,5 m ² de superficie en la instalación de faena. Serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana. De manera temporal serán dispuestos en la bodega de RSD, en las instalaciones de faena para luego ser llevados a un Relleno Autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Cables/chatarra, Piezas eléctricas en desuso, Escombros, Paneles en desuso: 1.000 kg/mes. Serán manejados de manera temporal en el área de almacenamiento temporal de RSNP, de 100 m ² de superficie la cual tiene una capacidad máxima de 120 m ³ a granel. Los residuos de menor tamaño serán dispuestos en tolvas que poseen un volumen de 20 m ³ en la misma área, evitando que la acumulación sobrepase el 80% de la capacidad del contenedor. El tiempo máximo de almacenamiento es de 5 meses. Almacenamiento temporal en área de RSNP y los residuos de menor envergadura en contenedores en esta misma área. Para luego ser llevados por empresa autorizada a un relleno o sitio de reciclaje autorizado.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Envases vacíos de WD-40 en aerosol, Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol, Tarros de pintura vacíos, Brochas usadas, Envases vacíos de Diluyentes, Lubricantes Usados, Tóner de impresora, Pilas/baterías, EPP Contaminado, Trapos contaminados: 50 kg/mes. Serán manejados en la Bodega de acopio temporal RESPEL de 7,5 m ² , y una capacidad máxima de 16 tambores de 200 L de volumen, con una capacidad de contención de derrames de 1.875 L. Con 2 retiros en 5 meses. Almacenamiento temporal en bodega RESPEL, para luego ser llevado a un relleno de seguridad autorizado, por empresa externa autorizada. En Tabla 16 de la Adenda se exponen cuadro con las características de peligrosidad según el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153839159>

Impacto ambiental	No generará un aumento de concentraciones de material particulado y gases, aumento de los niveles de ruido y eventual exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de las actividades de construcción, operación y cierre, caracterizados por los movimientos de tierra, excavaciones, y transporte de insumos, maquinarias y residuos, se considera que las condiciones basales (sin proyecto) se podrían ver alteradas por el desarrollo del Proyecto, considerando además las emisiones generadas por grupos electrógenos utilizados en cada fase. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire (Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA) en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia y se ubican en cercanías a la instalación del Proyecto, no siendo en ningún punto un lugar habitado. Por lo tanto, es posible inferir que las emisiones del Proyecto no representan una afectación a la calidad del aire en la población aledaña al emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2. Recursos naturales renovables, suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción del Proyecto se removerá material de excavación y escarpe, el que se utilizará para cierre de zanjas o nivelaciones menores al interior del predio. El Proyecto no altera el componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión e impermeabilización.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	No se identifica obra o acción del Proyecto que genere impacto en los grupos humanos del Área de Influencia, considerando que se encuentran suficientemente distanciados del área del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No se identifican efectos que requieran de la evaluación de extensión, magnitud o duración de intervención de los



	atributos del área de influencia, según lo dispuesto en el Art. 8 del Reglamento del SEIA. Descartando, así, la afectación significativa al sistema de vida y costumbres de los grupos humanos identificados dentro del área de influencia del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	Dado que en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ninguna de sus fases el Proyecto, por sí solo ni con efecto sinérgico de este sumado al Proyecto colindante, afectará dichas poblaciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	No aplica a las fases del Proyecto.

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), su valor paisajístico es medio-bajo (Anexo VII de la Adenda), así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley N°20.423 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el AI tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las partes del Proyecto.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se prevé la generación de impactos ambientales significativos o no significativos sobre las componentes arqueológicas, paleontológicas, históricas o de patrimonio cultural, ya que, si bien se detectó la presencia de hallazgos en el área de emplazamiento del Proyecto, se tomarán todas las medidas tendientes a evitar una afectación sobre esta componente.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones de material particulado y gases, aumento de los niveles de ruido y eventual exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto. Todo bajo los umbrales aceptables por la normativa vigente.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población colindante, según los antecedentes y estudios realizados el proyecto no se generarán superación de límites normativos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo del inventario de emisiones atmosféricas (Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA), las mayores emisiones se generarán en la Fase de Construcción. El principal aporte de material particulado se asocia a transporte de vehículos por caminos no pavimentados interiores y uso de equipos y maquinarias. En la fase de operación las emisiones de material particulado, NO_x y SO₂ son bajas y están asociadas exclusivamente a tránsito de vehículos. El Proyecto considerará como parte de sus actividades la aplicación de sistema de control de polvo en caminos internos mediante el uso de bischofita o similar con un 90% de eficiencia (Fase de construcción y cierre), en los caminos de acceso e internos del Proyecto. Además, como medidas tendientes a disminuir las emisiones, se contempla la mantención de la maquinaria, revisión técnica al día de los vehículos y el tránsito de los vehículos se realiza a baja velocidad en zonas de faena. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire (Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA) en punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia y se ubican en cercanías a la instalación del Proyecto, no siendo en ningún punto un lugar habitado.



b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales emisiones de ruido generadas durante la fase construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Es posible indicar que a causa del Proyecto no se generará riesgo a la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas ni de vibraciones que se generarán durante todas sus fases. A la vista de los resultados obtenidos en el Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo XIV, de la Adenda de la DIA, el Proyecto cumple en la fase de construcción, operación y cierre, con la normativa de ruido vigente (D.S. 38 MMA) no generando los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley. Con respecto a las emisiones de vibración que generará el Proyecto (Anexo XIV de la Adenda de la DIA), es posible señalar que durante la fase de construcción y cierre no se sobrepasarán los límites de emisión establecidos en la normativa de referencia utilizada ("Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA) de Estados Unidos de América).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No se generarán impactos significativos respecto a las emisiones atmosféricas, vibraciones y acústicas, dado que, según con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire (Ver Anexo XI Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la Adenda Complementaria de la DIA), el aporte de MP₁₀ y MP_{2,5} en receptores cercanos no es significativo respecto a las normativas de calidad de aire vigente usadas como de referencia y según el D.S. N°38 MMA para las emisiones acústicas. Los efluentes líquidos del Proyecto corresponderán a las aguas servidas, que serán manejadas a través de baños químicos por una empresa autorizada en las fases de construcción y cierre, y se utilizará en la fase de operación las aguas servidas provenientes de baños fijos que serán manejados mediante sistema particular de alcantarillado, tipo fosa séptica. Por lo tanto, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Ver Anexo III PAS 138 de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto contempla la utilización de productos químicos requeridos durante la construcción, los que serán suministrados por la empresa contratista a cargo de la respectiva fase, tales como Espuma de Poliuretano y WD 40 en bajas cantidades de acuerdo con el D.S. N°43/2015 MINSAL. En la fase de operación no se considerará el almacenamiento de productos químicos, solo se emplearán durante las actividades de



	mantenimiento y en pequeñas cantidades las cuales serán provistas por empresa a cargo de las mantenciones. Cabe señalar que, la planta cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población. Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto serán dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por empresa autorizada en sitios autorizados. Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos consistentes particularmente en elementos de embalaje como plásticos, vidrios, maderas, cartones y similares se estima una cantidad de 1.100 kg/mes y serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que, se habilitará un sector de 100 m² que en su interior se ubicará contenedor de acopio de 7,6 m² para los residuos generados durante la construcción del Proyecto. En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular de 7,5 m², cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/03 del MINSAL y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados, ver Anexo V de la Adenda de la DIA, donde se adjunta PAS 142. Por lo anterior, se concluye que no se generarán impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto. Ver Anexo V de la Adenda, donde se adjunta PAS 140.
--	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Cabe destacar que, el emplazamiento de los paneles fotovoltaicos se realizará sobre una superficie de 17,5 ha. El estudio se realizó en base a los antecedentes obtenidos de 6 calicatas, siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos rectificada (SAG, 2016), se determinó que 29,98 ha del Proyecto (el total de la superficie) son de Clase VIII, sin valor agrícola, forestal o ganadero. El sector de emplazamiento del Proyecto los suelos se encuentran desprovistos de vegetación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	Debido a la naturaleza del Proyecto no se modificarán las características físicas, biológicas ni químicas del suelo,



degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	degradación, erosión, impermeabilización, compactación y contacto con contaminantes. El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un sector intervenido que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, por lo que, es posible el concluir que el emplazamiento del Proyecto no provocará impactos significativos en el componente suelo. Se presenta en Anexo XV Estudio Edafológico de la DIA. Cabe destacar que, el emplazamiento de los paneles fotovoltaicos se realizará sobre una superficie de 17,5 ha. El estudio se realizó en base a los antecedentes obtenidos de 6 calicatas, siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos rectificada (SAG, 2016), se determinó que 29,98 ha del Proyecto (el total de la superficie) son de Clase VIII, sin valor agrícola, forestal o ganadero. El sector de emplazamiento del Proyecto los suelos se encuentran desprovistos de vegetación. El Área de Influencia del Proyecto actualmente tiene una pendiente suavemente inclinada (1-3%) con una textura arenosa. En términos físicos y químicos, el Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contempla un distanciamiento de, al menos, 5 metros entre hileras, lo que permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. Debido a esto, es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorecen la conservación de los servicios ecosistémicos que brindan. A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo por efecto de erosión, compactación o contaminación, ya que, no se alterará la condición base del área de emplazamiento, dado que: El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que, no impactará este componente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y	De acuerdo al Estudio de Flora y Vegetación (Ver Anexo VII de la DIA), no se describe la presencia de especies en categoría de conservación, esto se debe a que el gran porcentaje de la superficie corresponde a desierto absoluto, el cual carece de vegetación. En referencia a la Ley N° 20.283, el sector no corresponde a bosque debido a que no se encuentran especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5.000 m² y un



gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	ancho de 40 metros, por lo que, no requiere de realizar un plan de manejo forestal. Complementariamente, no existen especies en categorías de conservación que aludan a la presencia de un bosque nativo de preservación. Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el Decreto 68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País” del Ministerio de Agricultura. No se constató la presencia de Hongos y Líquenes, esto debido a la baja presencia de especies arbóreas (sitios donde suelen habitar los líquenes). Finalmente, y como resultado de la campaña, no se evidenció existencia de flora ni formaciones vegetacionales silvestres en el área de influencia. El Proyecto no generará intervención de la flora autóctona de la zona, dado que en la zona donde realizará sus obras permanentes y temporales cuenta con una ausencia de especies endémicas o nativas. En relación con la Fauna (Anexo XV de la Adenda de la DIA) se identificó lo siguiente: De acuerdo al muestreo, la riqueza identificada en el área del Proyecto alcanzó un total de 3 especies, de las cuales 1 corresponde a aves (Jote de cabeza colorada) y a 2 mamíferos los que corresponde a perros y el guanaco, el cual fue registrado de forma indirecta (huellas). De las especies identificadas en terreno el 100 % corresponden a especies clasificadas como nativas. No se identificaron especies dentro de la categoría de endémicas. Cabe mencionar que, de las especies registradas solo el guanaco se encuentra en categoría vulnerable, el resto de especies no cuentan con clasificación en base a la legislación ambiental, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Caza del SAG, al Reglamento de Clasificación de especies y a la información de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que, las especies se encuentran clasificadas en la categoría de preocupación menor (LC) o no identificada. Es debido a lo anterior que no se prevén impactos adversos significativos sobre la fauna silvestre presente en el área de desarrollo del Proyecto Parque Fotovoltaico La Perla del Norte.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire, en relación con su condición habitual. Siguiendo los criterios de la pauta para estudios de suelos rectificada (SAG, 2016), se determinó que 29,98 ha del Proyecto (el total de la superficie) de los suelos son de Clase VIII, sin valor agrícola, forestal o ganadero.



	El sector de emplazamiento del Proyecto los suelos se encuentran desprovistos de vegetación. El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un sector intervenido que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, por lo que, es posible el concluir que el emplazamiento del proyecto no provocará impactos significativos en el componente suelo. Se presenta en Anexo XV Estudio agrológico de la DIA. El AI del Proyecto actualmente tiene una pendiente suavemente inclinada (1-3%) con una textura arenosa. En términos físicos y químicos, el Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contempla un distanciamiento de, al menos, 5 metros entre hileras, lo que permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. Debido a esto es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorecen la conservación de los servicios ecosistémicos que brindan. A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo por efecto de erosión, compactación o contaminación, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, dado que: - El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente. - Los suelos por intervenir dentro del predio corresponden a clase VIII sin valor agrícola, forestal o ganadero, por lo que, la construcción con fines ajenos a la agricultura no afecta el desarrollo agropecuario de la zona. Una vez concluida la fase de cierre, el suelo vuelve a recuperar su condición original. - Para la fase de construcción los insumos con características de peligrosidad a utilizar se mantendrán almacenados en sitios debidamente habilitados para ello (contarán con protección en el suelo, techo, cierre perimetral, entre otros), por lo que no se impactará este componente. Se contará con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA. - La instalación de las mesas con módulos fotovoltaicos sólo interviene el suelo en el punto donde son hincados los soportes verticales, por lo que bajo los módulos el suelo mantendrá sus condiciones actuales. - Para la fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las
--	---



	obras y equipamientos, incluyendo cimientos del centro de transformación y cierre perimetral. - Se realizará subsolado del suelo en el sector de caminos, instalaciones de faena y subestaciones transformadoras. Por otra parte, se realizó un análisis de la condición de base del recurso natural agua en la zona de emplazamiento del Proyecto (Anexo XVI, Estudio Hidrológico de la DIA), se determinó que si bien existe un cruce el cual se encuentra entre el camino de acceso y la red de drenaje, este cruce se origina en una quebrada y a consecuencia de escurrimientos esporádicos asociados a eventos de precipitación extrema y no a escorrentías de tipo permanente, por lo que, no se verá afectada la disponibilidad del recurso hídrico por ninguna de las partes del Proyecto y solo se prevé la intervención de un cauce natural producto de la construcción de un camino de acceso sobre el cauce, el cual corresponde a un cauce de corriente discontinua correspondiente a la Quebrada de Mate, para lo cual se presenta el PAS 156 (Anexo V de la DIA).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de influencia del Proyecto, no existe biota susceptible de ser afectada, por otra parte, no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes para el caso en análisis, no siendo aplicable este criterio al presente Proyecto. Independiente, de lo anterior, para todas las fases del Proyecto las emisiones de ruido, material particulado, gases y efluentes cumplirán con los límites establecidos por la normativa primaria vigente, sectoriales y de referencia, según corresponda. Así como, tampoco generará sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La Estimación de Ruido realizada para el Proyecto (Anexo XIV de la Adenda de la DIA), la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del Proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción del Parque Fotovoltaico, son bastante bajas, lo que concluye que no habrá afectación a la fauna del lugar. Las actividades del Proyecto no tendrán la capacidad de generar un impacto negativo sobre el sector de fauna cercano a este, ya que no superan los 85 [dB(Z)] estimados como nivel máximo permitido por la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero.



	En el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El Proyecto se emplazará en un sector donde los índices de diversidad otorgaron valores bajos, lo cual condiciona los bajos registros de riqueza y de abundancia específica Para mayor detalle Anexo XV, Estudio de Fauna de la presente Adenda de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto contempla la utilización de productos químicos requeridos durante la construcción, los que serán suministrados por la empresa contratista a cargo de la respectiva fase, tales como Espuma de Poliuretano y WD40 en bajas cantidades según el D.S. N°43/2015 MINSAL. Cabe señalar que, la planta cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población (Anexo I de la Adenda Complementaria). Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto serán dispuestos en contenedores con tapa en un sitio destinado a residuos industriales no peligrosos en el área de faena para luego ser llevados por parte del personal a un sitio destinado para residuos industriales no peligrosos, para luego ser trasladados por personal autorizado a un sitio de disposición final autorizado según la normativa vigente. ver Anexo V de la Adenda, donde se adjunta PAS 140 y PAS 142. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	El Proyecto no genera un impacto ambiental significativo sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, debido a que el Proyecto no contempla la intervención o explotación de los mismos, considerando que dentro del área de influencia del Proyecto y su entorno no se localizan recursos hídricos afectos a intervención, solo se prevé la intervención de un cauce natural (Quebrada de Mateo) por el camino de acceso al Proyecto, presentándose todos los contenidos técnicos y formales de carácter ambiental del PAS 156. En tanto, los demás cauces naturales, incluyendo el cauce del río Loa, solo serán atravesados mediante cableado aéreo asociado a la línea de transmisión eléctrica, sin embargo, no se proyectan obras dentro de los álveos.



g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El soporte de las estructuras se realiza mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el suelo y sólo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible. La profundidad máxima del hincado será de 1.5 metros. La situación descrita anteriormente no impacta de ninguna manera en los niveles freáticos existentes ni su variación estacional natural, pues, como se describe en el Informe Hidrológico en el Anexo XVI de la DIA, las aguas lluvias seguirán cayendo sobre el terreno natural y no se realizarán modificaciones estructurales del suelo que alteren el coeficiente de escorrentía actual del terreno. Tampoco se proyecta la construcción de nuevos sistemas de drenaje de suelo. Finalmente, el Proyecto no requiere la extracción de aguas en ninguna de sus fases, por lo tanto, este no tiene efecto alguno sobre la cantidad del recurso natural agua. Por otra parte, es muy importante indicar que, el Proyecto no corresponde a una fuente emisora de residuos líquidos y, por lo tanto, no se requiere de obras de infiltración, de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N°46/2003, que establece la “Norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas de Emisión para aguas subterránea” del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; ni se producen percolados o lixiviados que puedan afectar la calidad de las aguas subterráneas. Es importante aclarar que según lo mencionado en el PAS 138 en el Anexo III Adenda Complementaria de la DIA, en fase de operación, una vez que las aguas servidas ingresan a la fosa séptica, el efluente es clarificado y enviado al sistema de absorción consistente en drenes de infiltración. En esta área de drenaje se forma una capa biológica que contribuye a la distribución uniforme del efluente en toda el área de drenes. El sistema de drenes está constituido por una red de tuberías perforadas ubicadas a baja profundidad sobre un lecho de grava; sobre la tubería también se deposita una capa de grava y un geotextil que mantiene la grava libre del material final de relleno de la zanja; la grava que rodea la tubería perforada por donde sale el efluente genera las condiciones mencionadas anteriormente que dan cuenta de la presencia de una capa biológica que completa la labor de depuración. Cabe señalar que, dicha situación será esporádica, debido a que las tareas de mantención y limpieza se producirán con una periodicidad trimestral, sin contar con personal permanente en el parque fotovoltaico.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.



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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica. Ninguna parte, obra o acción del Proyecto afectará a los grupos humanos del AI, considerando que se encuentran suficientemente distanciados del área del Proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existe población colindante al área del Proyecto. No existe superación de normas primarias en el área de influencia del proyecto. No existen asociaciones o comunidades indígenas formales o informales dentro del AI, cómo se puede visualizar en la caracterización del área de influencia para el medio humano (Anexo VI de la Adenda de la DIA).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto, dado a su naturaleza de Parque fotovoltaico, no genera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del Proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se identificaron actividades culturales cercanas al área de influencia. Los asentamientos humanos están alejados del Proyecto. Además, no se realizará intervención o restricción a los recursos naturales en el predio o dentro del área de influencia. Los terrenos colindantes no se verán afectados por el Parque fotovoltaico. Por tanto, y, según lo indicado, el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida ni costumbres de grupos humanos, dado que no requiere intervenir, utilizar o restringir el acceso a ningún recurso natural que esté siendo o pueda ser utilizado como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural de algún grupo humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según el levantamiento de información primaria, no hay habitantes viviendo a los alrededores del Proyecto. El Proyecto (en todas sus fases) no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en atención a lo siguiente: ▪ Los trabajadores de las fases de construcción y cierre se movilizarán a través de buses de acercamiento y los trabajadores de la fase de operación (sin personal permanente en las instalaciones), que se movilizarán de manera esporádica hacia



	el Proyecto, lo harán en camioneta, por lo que, no se requerirá utilizar transporte público. ▪ No se alterará la conectividad, ya que, no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. ▪ No se intervendrán áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.). ▪ No existirá aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. ▪ Se mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos asociados al Proyecto (en todas sus fases). El Proyecto en su fase de construcción (6 meses) estima un aporte al flujo vehicular del sector de 5 camiones diarios como máximo y otros vehículos menores, lo que, como se indicó, no incidiría en los tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta. Por otra parte, el Proyecto en su fase de operación considera un flujo vehicular mínimo, supeditado a visitas de mantenimiento e inspección, e inspección y limpieza de paneles, lo que no resulta ser significativo Ver Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según el levantamiento de información primaria, no hay habitantes viviendo a los alrededores del Proyecto. El Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en consideración de lo siguiente: ▪ Durante las fases de construcción y cierre se contempla que: - El Proyecto solamente interviene el terreno donde se emplaza el parque fotovoltaico (incluyendo caminos internos) y la faja fiscal de las vialidades donde se requiera ejecutar acceso. - Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del AI. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. - Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte. ▪ Durante la fase de operación el Proyecto será manejado en forma remota, sólo asistirán los trabajadores que deben acudir a mantener periódicamente las instalaciones. ▪ Durante todas las fases se dará cumplimiento a los límites de emisión vigentes o establecidos en las normas de referencia, para las emisiones de ruido y vibraciones (Anexo XIV de la Adenda). Las emisiones atmosféricas se encontrarán por debajo de las concentraciones establecidas en la normativa vigente. Ver Anexo XI “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria a la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	Según el levantamiento de información primaria, no hay habitantes viviendo a los alrededores del Proyecto, por lo que,



tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	no se verá restringido en ningún aspecto considerado en este punto, además de no existir manifestaciones o actividades culturales o religiosas en el sector ni en el área de influencia del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena. Dicha fuente no posee un registro de alguna comunidad reconocida que se encuentre en el área de influencia del Proyecto. Cabe destacar que, en la metodología realizada tampoco se identificaron comunidades indígenas que desarrollen actividades ancestrales en el sector.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Como se mencionó el punto 2.2.1.8 de la DIA, dentro del AI del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, así como tampoco existen dentro del AI sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con los antecedentes presentados en el numeral 2.8 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no existen pueblos indígenas, así como tampoco asociaciones Indígenas con personalidad jurídica, además, es posible indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades asociadas a pueblos, comunidades o grupos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	▪ No existen territorios delimitados geográficamente y establecidos mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental cercanos al A.I. del Proyecto. ▪ No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmeda de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N°771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. ▪ No existen glaciares ni zonas con valor ambiental.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dado que en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ninguna de sus fases el Proyecto, por sí solo ni con efecto sinérgico de este sumado al Proyecto colindante, afectará dichas poblaciones
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	Dado que colindante o cercano al AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus fases afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se generará impacto significativo sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales o glaciares, al no existir ninguno de estos elementos dentro del área de influencia del Proyecto.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), su valor paisajístico es medio-bajo (Anexo VII de la Adenda), así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley N°20.423 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el AI tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa y posee un valor paisajístico medio-bajo (Proyecto se emplaza en la Unidad de paisaje UP. I “Pampa”) (Anexo VII de la Adenda). En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos



	Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor paisajístico o turístico, dado que se emplaza en una zona que carece de dicho valor. En el área de emplazamiento del Proyecto los atributos biofísicos corresponden únicamente a atributos de origen abiótico, ya que, carece de atributos bióticos, por lo que, las características que le otorgan valor al paisaje corresponden únicamente al relieve y a atributos estructurales y estéticos. Destacando el bajo contraste y diversidad de color, con intervención antrópica, sin singularidades, y alta homogeneidad en el territorio.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Es importante señalar que, el Proyecto no generará una alteración del valor paisajístico de las unidades de paisaje, debido a que este no altera los atributos ni obstruirá la visibilidad hacia las zonas que presenten valor paisajístico. Principalmente, porque las partes y obras de Proyecto al poseer una escala reducida en relación con el paisaje donde este último es el que domina concentrando las vistas, es que no se bloqueará parcial o totalmente las vistas del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se emplaza en una zona que carece de atributos únicos y representativos, por lo que, a causa de las partes, obras y acciones de cada una de sus fases, no alterará atributos de ninguna zona con valor paisajístico. El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico (Anexo VII de la Adenda), por lo que, no generará en ninguna de sus fases, alteración significativa sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Afectación sobre componente Arqueológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se identificaron 3 elementos patrimoniales definidos como rasgos lineales, ubicados todos en el área de desarrollo de la LTE asociado al Proyecto Parque Fotovoltaico La Perla del Norte (denominados elementos DE-01, DE-02 y DE-03), identificados también en el marco de la línea de base arqueológica del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Don Esteban, desarrollada en mayo de 2020. De estos rasgos lineales identificados en el área de Proyecto, solo el rasgo lineal DE-01 posee material en superficie, por lo que, se contemplará su rescate a través de la presentación del



	PAS 132 presente en el Anexo III de la Adenda complementaria de la DIA. Respecto de los otros rasgos lineales, no se observa material histórico en superficie, por lo que, no se contempla su rescate y para los cuales se realizarán un cercado tipo corchete, entre otras medidas, cuyas especificaciones se encuentran contenidas en el Informe de arqueología presente en el Anexo XIII de la Adenda de la DIA. Se realizará un monitoreo una vez al mes mientras duren las obras de excavación movimientos de tierra. Además, como medida preventiva, se realizarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores del Proyecto, en donde se incluirá el protocolo a seguir en caso de hallazgos paleontológicos el que será de acuerdo con lo indicado en el artículo 26 de la Ley 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
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.	El Proyecto no realizará la intervención de ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288, debido a que no se contemplan construcciones o intervención de otras áreas distintas a las descritas para el emplazamiento del Proyecto. Cabe señalar que, en dicha zona se identificó la presencia de 3 hallazgos arqueológicos, definidos como rasgos lineales, ubicados todos en el área de desarrollo de la LTE asociado al Proyecto Parque Fotovoltaico La Perla del Norte (denominados elementos DE-01, DE-02 y DE-03). De estos rasgos lineales, solo el DE-01 posee material en superficie, por lo que, se contempla su rescate a través de la presentación del PAS 132 presente en el Anexo III de la Adenda complementaria. Respecto de los otros rasgos lineales no se observa material histórico en superficie, por lo que, no se contempla su rescate y para los cuales se realizará un cercado tipo corchete, entre otras medidas, cuyas especificaciones se encuentran contenidas en el Informe de arqueología presente en el Anexo XIII de la Adenda. Mayor detalle Ver Anexo XIII de la Adenda de la DIA “Estudio Arqueológico”. Se considerarán las siguientes medidas de prevención: Antes de la construcción del proyecto: - Implementación de cercados y señaléticas previa a la intervención del Proyecto de los sitios que no se verán afectados por las obras, con el fin de evitar alteraciones y daños a estos



	durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Se establecerá un buffer de, al menos, 10 metros desde los bordes de los rasgos lineales para los respectivos cercos. - Se remitirá a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios. - Se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento incluirá imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo será supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas. - Los materiales asociados a los rasgos lineales, serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras. Durante el proceso de construcción del proyecto: - Se implementará un arqueológico permanente, el que se desarrollará de la siguiente forma: - Monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. - Se realizarán charlas de inducción, por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: o Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. o Descripción de matriz y
--	---



	materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. o Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. o Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes fases de avances. o Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. o De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: 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 a este Consejo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Se remitirá 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 la eventualidad de realizar rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
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 Proyecto no modificará o deteriorará 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o 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.

7. MEDIDAS RELEVANTES DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y PLAN DE EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias.

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



7.1.1 Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Naturales: Sismos.

Tabla 7.1.1. Medidas de Contingencias riesgos Naturales: Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Partes y obras del Proyecto en de manera general, sus instalaciones, módulos fotovoltaicos, etc.
Acciones o medidas a implementar	- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores acerca del Plan de Emergencia y evacuación hacia zonas seguras. - El encargado correspondiente deberá visualizar el área antes de comenzar a trabajar. - Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento. - Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro. - Se mantendrán las áreas de trabajo en para una eventual rápida evacuación. - Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Revisión de condiciones de cada zona.
Referencia al DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 10.1 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de l a DIA.

7.1.2. Medidas de Prevención Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo derrame de combustibles y aceites.

Tabla 7.1.2. Riesgo derrame de combustibles y aceites.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la fase de construcción, implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de residuos, combustibles y aceites en terreno naturales, los que pueden provocar contaminación del suelo y cauces, dañando a la vegetación y fauna del lugar.
Acciones o medidas a implementar	- Los conductores de los vehículos de transporte de combustible deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y las acciones o medidas ante una eventual fuga y dispersión de residuos en vías



	de tránsito público. Se exigirá lo señalado a la empresa externa. - El personal que manipule este tipo de sustancias deberá estar capacitado para dicha actividad. - La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 20 km/h. - Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. - La mantención y carga de combustible a vehículos, maquinarias y/o equipos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. - Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.2 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo del Manejo de Residuos.

Tabla 7.1.3. Riesgo del Manejo de Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El manejo de residuos ya sea peligrosos o no peligrosos, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, daños a la vegetación y fauna del lugar o provocar la contaminación del suelo.
Acciones o medidas a implementar	- Los conductores de los vehículos de transporte deberán contar con capacitación correspondiente. - El transporte de residuos se registrará por las disposiciones de la legislación vigente. - El personal que manipule los residuos deberá estar capacitado. - La carga de residuos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. - Se establecerán velocidades máximas para vehículos al interior del predio. - Los residuos (domiciliarios, respel y resnopel) se manejarán en contenedores específicos dependiendo de su naturaleza.



Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones - Registros fotográficos
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.3 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo intervención de hallazgos arqueológicos.

Tabla 7.1.4. Riesgo intervención de hallazgos arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra y escarpe de material.
Acciones o medidas a implementar	- Se realizarán charlas al personal involucrado en el movimiento de material, supervisores y otros, por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología. - Se contará con la supervisión de un arqueólogo durante las actividades asociadas al movimiento de material. - Se emitirá a la SMA el informe mensual de monitoreo elaborado por el profesional a cargo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - Se realizará un seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención implementadas en caso de corresponder como cercado, señaléticas, etc. Respecto a los elementos registrados en el área del Proyecto asociados al rasgo lineal DE-01 que corresponde a dos concentraciones de baja densidad con fragmentos de botella de vidrio y loza, se presentan todos los contenidos técnicos y formales del PAS 132 en el Anexo III de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro Fotográficos - Registro de charlas y capacitaciones - Informe mensual de monitoreo.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.4 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo accidente sobre fauna.

Tabla 7.1.5. Riesgo accidente sobre fauna.
--



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de maquinaria, equipos, tránsito vehicular, LMT (colisión y/o electrocución).
Acciones o medidas a implementar	- Prohibición de tener o mantener animales al interior del Proyecto. - Prohibición de alimentar a cualquier especie de fauna silvestre. - Estará prohibido disponer de basura en sectores no autorizados. - Capacitación a todos los trabajadores sobre los riesgos que corre la fauna, indicando la presencia potencial de fauna silvestre en el área del Proyecto, la prohibición de alimentación de esta y las acciones que deben implementar para prevenir la contingencia. Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia por atropello de fauna son: - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto. - Se informará a todo el personal tanto interno como de empresas contratistas respecto de los límites de conducción, además de la instalación de señaléticas de tamaño y letra visible, lo que permitirá una oportuna reacción por parte de los conductores en caso de avistar algún ejemplar de fauna. - La circulación de vehículos se realizará por caminos habilitados y establecidos. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna deberá indicar al supervisor en qué circunstancias se encuentra el animal. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna en el camino desde un vehículo, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. Las acciones para prevenir el riesgo de colisión y/o electrocución de aves, corresponden a: - Capacitaciones a todo el personal, que indicará la fauna silvestre potencial especialmente aves, la prohibición de alimentarlas, las acciones de prevención que se deben implementar para prevenir la colisión y/o electrocución.



	- Se instruirá al equipo de trabajadores en caso de encontrar especímenes o nidos de alguna especie potencial en categoría de conservación. - Instalación de dispositivos anticolidión de aves en el trazado de la LMT. - Se implementará un sistema anti-electrocución consistente en la instalación de Conductores dotados de mangueras aislantes (130 cm de largo), las que cubren los polos, con la finalidad de evitar que este sector sea alcanzado por aves al posarse sobre los postes.
Forma de control y seguimiento	- Registros fotográficos. - Registro de charlas y capacitaciones. - Instalación de señaléticas con límites de velocidad de circulación. - Registro del manejo adecuado de residuos. - Registro de instalación de dispositivos de anticolidión y electrocución de aves.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápíte 10.5 Plan de Prevención contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.6. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo Incendios.

Tabla 7.1.6. Riesgo incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	- Todo personal se encontrará capacitado en el uso y manejo de extintores, tal como lo señala en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. - Se conformarán brigadas de emergencia que estarán capacitadas para actuar en caso de amago de incendio. - Se efectuarán visitas de inspección periódicas para identificar la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios. - Se dispondrá en las instalaciones del Proyecto, planos con la ubicación de los extintores.



	- En las zonas donde existe riesgo de incendios se implementarán herramientas básicas para el combate del fuego. - Se realizará mantenimiento preventivo de las conexiones eléctricas. - Inspeccionar y verificar que las vías de evacuación como los sistemas que combate los incendios se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. - El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios. - Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Procedimiento de Evacuación del personal.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones de los trabajadores. - Boleta o factura de compra de extintores. - Documento, boleta o factura que acredite la disposición final autorizada de los desechos vegetales.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.6 Plan de Prevención contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.7. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo por mal funcionamiento de tratamiento de aguas.

Tabla 7.1.7. Riesgo por mal funcionamiento de tratamiento de aguas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Instalación de sistema particular de alcantarillado tipo fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar	Como medida preventiva para evitar problemas de colmatación o generación de malos olores: Se realizarán inspecciones periódicas al funcionamiento general del sistema, además de verificación de fugas o filtraciones por fatiga de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones al sistema de tratamiento.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.7 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.8. Medidas de Prevención de Contingencias riesgos Antrópico: Riesgo por riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos.

Tabla 7.1.8. Riesgo por riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos.
--



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles durante fase de construcción. Cambio de paneles durante actividades de mantención en fase de operación. Desmontaje de paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar	Durante la fase de construcción y cierre, se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos en los paneles fotovoltaicos, los cuales serán retirados conforme a la normativa vigente por empresa de reciclaje autorizada. Durante la fase de operación, a través del sistema de vigilancia remota, se verificará en tiempo real si ocurre algún desperfecto en los paneles. Los que, mediante inspecciones en terreno por el personal de mantención capacitado para tal actividad, procederá a las mantención o recambio de estos. Los que serán manejados a través de una empresa externa de reciclaje autorizada
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones periódicas de los paneles. Seguimiento del estado de los paneles, para detectar de forma temprana cualquier falla. Registro de cambio de paneles y retiro por empresa recicladora autorizada.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 10.8 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2. PLAN DE EMERGENCIAS

7.2.1. Situaciones de emergencia riesgos naturales: sismos.

Tabla 7.2.1. Riesgo de ocurrencia de sismos naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Partes y obras del Proyecto en de manera general, sus instalaciones, módulos fotovoltaicos, etc.
Acciones a implementar	- En caso de vientos fuertes, los trabajadores deberán dejar de realizar cualquier actividad. - Utilizarán el respectivo barbiquejo para tener sujeción del casco. - Si los vientos son persistentes el encargado deberá detener las labores y desalojar a los trabajadores. - En caso de sismos, se deberá mantener la calma, controlando posibles casos de pánico. - Desalojar al personal del lugar de trabajo para dirigirse a las zonas de seguridad establecidas.



	- No tratar de salvar objetos arriesgando la vida. - Permanecer en alerta, se debe recordar que después de un sismo existirán réplicas. - Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan. - Prestar atención de primeros auxilios a personal que resulte accidentado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que ocurra afectación a algún trabajador, se comunicará al Seremi de salud y a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 12.1 Plan de Prevención contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.2. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: Riesgo derrame de combustibles y aceites.

Tabla 7.2.2. Riesgo derrame de combustibles y aceites	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la fase de construcción, implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de residuos, combustibles y aceites en terreno naturales, los que pueden provocar contaminación del suelo y cauces, dañando a la vegetación y fauna del lugar.
Acciones a implementar	- Aviso inmediato al encargado, quien adoptará la medida a emplear. - Los derrames de líquidos en tierra se deben contener mediante el pretil de contención. - Disponer del equipo adecuado y disponibilidad inmediata para el manejo del derrame. - Se deberá impedir que el líquido alcance curso de agua, quebradas y otros lugares que pueda dañar el ecosistema. - En caso de derrame por combustibles, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 m.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta. Posteriormente, y en un máximo de 24 horas se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA.



Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 12.2 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
---	--

7.2.3. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: manejo de residuos.

Tabla 7.2.3. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	El manejo de residuos ya sea peligrosos o no peligrosos, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, daños a la vegetación y fauna del lugar o provocar la contaminación del suelo.
Acciones a implementar	Residuos no peligrosos: - Dar aviso de inmediato del al supervisor directo. - Analizar el incidente y tomar acciones para impedir el esparcimiento del residuo. - Trabajadores capacitados utilizarán el Kit de Derrame para detener el derrame de residuos. - Se procederá a recoger la mayor cantidad de residuos derramados o tierra contaminada. - Una vez acabado el procedimiento, se analizará el estado del sector donde ocurrió el derrame para la reposición de actividades. Residuos peligrosos: - Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame. - Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. - Se aplicarán las acciones para descontaminar suelos. - Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados. - Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello al finalizar la operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.



Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 12.3 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
---	---

7.2.4. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: intervención de hallazgos arqueológicos.

Tabla 7.2.4. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: intervención de hallazgos arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra y escarpe de material.
Acciones a implementar	- En caso de que se registre un hallazgo se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, por lo que, se debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley. - Se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso. - Uso de señalética. De evidenciarse restos arqueológicos de deberá incorporar la siguiente información al informe mensual de monitoreo: • Ficha de registro arqueológico con fotografías del o los hallazgos. • Descripción detallada del estado de conservación. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN. • Plantilla de registro de sitios arqueológicos. En el informe final de monitoreo, de detectarse sitios arqueológicos, se incluirá la información del rescate correspondiente. Se incluirá la revisión bibliográfica de la zona, el análisis y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren. En caso de hallazgo no previsto se realizará el siguiente protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. • Dar aviso de manera inmediata al profesional arqueólogo o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al titular del Proyecto o en su defecto a su



	representante. En caso de encontrarse el profesional a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. • Proceder a 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 que limite y resguarde el hallazgo. • Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución. La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional arqueólogo, 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 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. Este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Fase 3 (acápito 3.2.4).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta y al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 12.4 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.5. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: Riesgo de accidente sobre fauna.

Tabla 7.2.5. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: Riesgo accidente sobre fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Movimiento de maquinaria, equipos, tránsito vehicular, LMT (colisión y/o electrocución).
Acciones a implementar	- Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado en dependencias del Proyecto deberá suspender las actividades en el



	perímetro y dar aviso inmediato al encargado ambiental. - Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado. - El encargado deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas y evitar el aumento del número de ejemplares accidentados. - El encargado deberá dar aviso al Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG) y al Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente a la región. - El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar. - Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. - Se iniciará una investigación orientada a determinar las causas del accidente. - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe para ser considerado en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG). - El encargado deberá dar seguimiento continuo en la recuperación del animal. - Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinserción de individuo. - De no estar el encargado presente para participar en cualquiera de las fases del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero capacitado para ejecutarlo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero Oficina Regional de Antofagasta en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 12.5 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.6. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: Riesgo incendio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2153839159>

Tabla 7.2.6. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: Riesgo incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones a implementar	- En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). - Se activará el Plan de Comunicaciones interno de la empresa. - En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. - Se activarán las labores de las unidades de contingencia. - Se prohibirá el ingreso del personal no autorizado al área afectada. - En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. - El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). - Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. - Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.



Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 12.6 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria.
---	---

7.2.7. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: mal funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas.

Tabla 7.2.7. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: mal funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	operación
Parte, obra o acción asociada	Instalación de sistema particular de alcantarillado tipo fosa séptica.
Acciones a implementar	- Contactará a la empresa especializada para revisar y realizar las reparaciones del sistema. - Aislamiento del conducto fallido para evitar fugas y minimizar la pérdida de agua por tratar. La instalación contara con elementos de control como válvulas de aislamiento. - Una vez detectada la falla, el jefe de la obra dará aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas servidas. - Se suspenderá el uso de servicios higiénicos de forma inmediata. - Durante la emergencia, se instalarán baños químicos mientras dura la contingencia. - En caso de desborde de aguas servidas, se retirará con palas y elementos de protección personal la tierra que haya sido impregnada con el agua y llevada para su disposición final a un lugar autorizada para tal fin por la autoridad sanitaria competente. - Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y desinfectarán todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, según la materialidad. - Finalmente, el jefe de planta elaborará un informe de la contingencia cuantificando el volumen de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, SMA de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta en un



	plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 12.7 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.8. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: rotura de paneles fotovoltaicos.

Tabla 7.2.8. Situaciones de emergencia riesgos antrópicos: rotura de paneles fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles durante fase de construcción. Cambio de paneles durante actividades de mantención en fase de operación. Desmontaje de paneles durante la fase de cierre
Acciones a implementar	Luego de detectado uno o más paneles defectuosos, se informará al jefe de operación y mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de cambio del panel por uno en buen estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a la DIA, Adenda o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 12.8 Plan de contingencias y emergencias Anexo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras. El Proyecto se ubicará fuera del límite urbano, establecido en el Plan Regulador de Antofagasta. Lo que implica que el este se localizará en un área rural.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de



	suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, incorporado en el Anexo III de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente.

8.1.2. Norma Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en general, sus partes y obras las cuales se emplaza fuera de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador de Antofagasta.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, incorporado en el Anexo III de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente.

8.1.3. Resolución N°7/2005 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta. Promulga “Plan Regulador de Desarrollo Urbano II Región

Tabla 8.1.3 Resolución N°7/2005 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta. Promulga “Plan Regulador de Desarrollo Urbano II Región”.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial



Norma	Resolución N°7/2005 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta. Promulga “Plan Regulador de Desarrollo Urbano II Región”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en general, sus partes y obras.
Forma de cumplimiento	Al tratarse de Proyecto solar que ingresa a evaluación del SEIA mediante la DIA según el literal c) del Art 10 de la Ley N°19.300 y Art. 3 del RSEIA, no se relaciona directamente con ningún objetivo del PRDU de la Región de Antofagasta, sin que exista ninguna contradicción con sus objetivos. El Proyecto se localiza según el PRDU sobre “Área de uso múltiple condicionado” la que corresponde a un área con aptitud ambiental para desarrollar un conjunto de actividades, cabe indicar que, el Proyecto es compatible con esta área, ya que se trata de una actividad que considera la generación de energías limpias, procurando la prevención de sus externalidades y sin generar impactos adversos significativos sobre ningún componente ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de ruralidad.
Forma de control y seguimiento	RCA favorable.

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

8.2.1. Norma Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
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	Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.



	• Durante la fase de construcción del Proyecto generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Solo se trabajará durante el día, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche, ya que, en ningún caso se superarán los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del Proyecto, por lo que, no es necesario construir barrera para proteger del sonido. • Durante la fase de operación, las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención. • Durante la fase de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo una medición y estimación de Estudio Acústico (Anexo XIV de la Adenda), el cual determinó que las actividades no superarán los límites establecidos de acuerdo a la normativa vigente en ninguna de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación del cumplimiento de los límites establecidos en el Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponible el informe emitido en el que se establece el cumplimiento de la normativa para cada fase del Proyecto.

8.2.2. Norma Decreto Supremo N°47/92 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N° 47/92 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 47/92 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido durante la fase de construcción principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Durante la fase de operación, las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención. Durante la fase de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	Se entregará de forma oportuna a la autoridad competente el programa de ejecución de las obras establecido en el Art. 5.8.3, punto 4 del D.S. N°47/92 MINVU, con los detalles exigidos para definir fuentes de emisiones de ruidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío del programa de trabajo a la Dirección de Obras de la Municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Registro del programa de ejecución de obras anteriormente señalado.

8.2.3. Norma Decreto Supremo N°43/2012 de Ministerio del Medio Ambiente, Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°43/2012 de Ministerio del Medio Ambiente, Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43/2012 de Ministerio del Medio Ambiente, Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°686/98 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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	Dado que el Proyecto se ubicará en la región de Antofagasta y requerirá la instalación de luminarias que cumplan con las disposiciones establecidas en la norma.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas. Durante todas las fases del Proyecto se contará con sistemas de iluminación según lo especificado en el decreto, especialmente con la dirección de la iluminación. La certificación de los límites de emisión se realizará previo a la instalación de luminarias, esta será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas del sistema de iluminación y certificación de cumplimiento del decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros, certificados y documentos técnicos, que indiquen que la luminaria utilizada cumple con los requerimientos que establece la normativa disponible en caso de que los requiera la Autoridad.

8.2.4. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente decreto establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias. El organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento de este Decreto ante el SEREMI de Salud.



	- Durante la fase de construcción y cierre, se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). - Durante la fase de operación, se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. - Durante la fase de cierre, las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en el Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA, “Estimación y Modelación de emisiones atmosféricas”.
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases, se consideran las siguientes medidas: - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos. - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. - Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se contará con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. - Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones. Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.

8.2.5. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados

Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos Resolución N°1215/78 del MINSAL, Normas Sanitarias Mínimas Destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.
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 la fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra



	<pre>(preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).</pre> • Durante la fase de operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. • Durante la fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. El Proyecto para todas sus fases requerirá de vehículos motorizados. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en el Anexo XVI de la Adenda donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, debiendo poseer todas sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

8.2.6. Decreto N°47/1992 del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.6. Decreto N°47/1992 del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto N°47/1992 del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	• Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican. • Decreto Supremo N°279/83 del MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga. La norma indica que todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, el responsable de la



	ejecución de dichas obras deberá implementar medidas tales como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con carga cubierta, entre otras.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular considera las siguientes medidas: - Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas. - Aplicación de bischofita o similar en caminos internos y de acceso. - Humectación de frentes de trabajo. - Barrera cortaviento, durante las actividades de excavación, carga y descarga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aplicación de bischofita y humectación en fases de construcción y cierre. Señalética de control de velocidad. Registro de flujo de vehículos pesados.
Forma de control y seguimiento	Señalética de control de velocidad. Registro de flujo de vehículos pesados.

8.2.7. Decreto Supremo N°138/05 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N°138/05 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla utilizar grupos electrógenos durante las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC. Se informará respecto de los procesos, niveles de producción, tecnología de abatimiento y cantidades y tipo de combustible, en la forma que señala la norma en sus Art 1°, 2 y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según R.E. N°1.139/2013 MMA.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

8.2.8. Tabla 8.2.8. Decreto N°59/98 del MINGPRES, Establece Norma de Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable MP10, en Especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia.

Tabla 8.2.8. Decreto N°59/98 del MINGPRES, Establece Norma de Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable MP10, en Especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas



Norma	Decreto N°59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable MP10, en Especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia. Modificado por el Decreto 45/2001 del Ministerio secretaria general de la Presidencia
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP2,5. Decreto Supremo N°114/2003 del Ministerio secretaria general de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO2). Decreto Supremo N°115/2002 del Ministerio secretaria general de la Presidencia, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO). Decreto Supremo N°104/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO2)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades generadoras de emisiones atmosféricas, contempla el tránsito de vehículos, camiones, maquinarias, etc.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se adoptarán las medidas necesarias para controlar y minimizar las emisiones de material particulado, se aplicará medidas de supresión de polvo como bischofita o de eficacia similar al 90% y exigiendo a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del MTT.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos y camiones y/o vehículos. - Registro de aplicación de bischofita y humectación en fase de construcción y cierre. - Inventario de emisiones Anexo XI de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes indicados e inspección visual cuando Inspección visual de camiones con carga cubierta y señales de control de velocidad al interior de la obra. - Registro de revisión técnica de los camiones. - Registro de mantención de maquinaria, equipos y camiones. - Registro de aplicación de bischofita y humectación en fase de construcción y cierre. - Inventario de emisiones Anexo XV de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.

Tabla 8.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos, dispuestos en las instalaciones de faena. Residuos líquidos por uso de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos del Proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de disposición autorizados. Se considera recolección por empresa autorizada para los residuos asimilables a domiciliarios. El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos contará con la debida autorización sanitaria. Se contará con una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligroso, la cual contará con la autorización sanitaria. Respecto a los residuos líquidos, en las fases de construcción y cierre se utilizarán baños químicos que serán provistos por una empresa autorizada. En fase de operación, se utilizará solución particular de alcantarillado, mediante fosa séptica
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento. Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos por empresa autorizada. Obtener la aprobación del PAS 138, Resolución Sanitaria que autoriza el sistema particular de tratamiento de aguas servidas para la fase de operación. Obtener la aprobación del PAS 140 y PAS 142. Autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles las autorizaciones y registro de retiro y disposición, en caso de que sean requeridos por la Autoridad Sanitaria.

8.2.10. Decreto Supremo N°148/03 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N°148/03 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°148/03 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°1/13 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989. Ministerio de Salud. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Decreto N°655/40 del Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales.



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	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Residuos industriales peligrosos: Se utilizará una bodega para el almacenamiento con temporal de los residuos peligrosos, la cual contará la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/03 MINSAL. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se obtendrá Resolución Sanitaria de Aprobación de funcionamiento de la bodega. Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. Se realizará la declaración de los residuos mediante SIDREP a través de RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones. Fiscalización SMA. Registro de Autorización Sanitaria.

8.2.11. Decreto Supremo N°1/13 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N°1/13 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°1/13 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
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	Manejo y generación de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente. Los que se generarán producto de las actividades durante las fases del Proyecto. (ver Capítulo 1 de la DIA).
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular, realizará las declaraciones a través del RETC, incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

8.2.12. Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del MINSAL, Que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares.



Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del Ministerio de Salud, Que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares

Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto 75/2004 del Ministerio de Salud, Que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
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	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas, fosa séptica
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos como baños químicos, casetas sanitarias de la instalación de faena por parte de los trabajadores. En fases de construcción y cierre, las aguas generadas por el uso de baños químicos serán retiradas periódicamente por una empresa autorizada. En fase de construcción y operación, se utilizará una solución particular de alcantarillado, por lo que, se presenta en Anexo III de la Adenda Complementaria de la DIA el PAS 138, donde se señala que las aguas servidas producto de las casetas sanitarias y baños serán tratadas a través de un tratamiento simple basado en fosa séptica convencional, e incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración, según lo que establece el presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenión de Registros asociados al retiro y disposición final de lodos en sitio autorizado. Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos por empresa autorizada. Obtener la aprobación del PAS 138, Resolución Sanitaria que autoriza el sistema particular de tratamiento de aguas servidas para la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos indicados. Libro actualizado de autorizaciones y registros, disponibles para revisión por parte de la Autoridad.

8.2.13. Ley N°20.920/2016 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.2.13 Ley N°20.920/2016 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Ley N°20.920/2016 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

	- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
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	Generación de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	- Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena durante la fase de construcción y cierre. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, en un sector de 7,5 m², los cuales serán almacenados de manera temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. Con respecto a la fase de operación serán generados por el personal de mantenimiento y limpieza, los que luego de terminar la jornada retirarán y enviarán los residuos a disposición final autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la fase de construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la fase de operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantenimiento. En la fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. Los residuos de menor tamaño serán dispuestos en un contenedor metálico (tolva), los de mayor envergadura serán acopiados y puesto en zona delimitada para tal fin (Ver Anexo V de la Adenda PAS 140). Para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. - Residuos peligrosos: En las diferentes fases del proyecto se generarán residuos peligrosos los que corresponderán a tarros de pintura, lubricantes envases vacíos de diluyentes, brochas etc. Para su manejo se contará con una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL (Ver Anexo V de la Adenda, donde se indican las cantidades almacenadas). La responsabilidad extendida del productor aplicará a las categorías definidas en los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas, para los siguientes productos prioritarios: aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases y embalajes, neumáticos, pilas. Los paneles solares fotovoltaicos entran en categoría de producto prioritario según “aparatos electrónicos y eléctricos”, los que se generarán durante la fase de operación y cierre. Para este caso se privilegiará la reutilización y el reciclaje por empresa especializada y autorizada. Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan metas y obligaciones, el Titular informará anualmente a través del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la segregación de los residuos al interior de la zona de almacenamiento de resnopel, el cual tiene una superficie aproximada de 100 m ² . Registro en el RETC.



Forma de control y seguimiento	- Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. - Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.
--------------------------------	---

8.2.14. Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.2.14 Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. NCh. N°2.190/2003, oficializada por D.S. N°90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos. Decreto Supremo N°160/09 del MINECON, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias en la fase de construcción del Proyecto, para labores de mantenimientos y pinturas de ciertas estructuras, al igual que solventes, por lo que, su almacenamiento deberá cumplir con lo dispuesto en la norma. El almacenamiento de los insumos será construido según lo dispuesto en el Artículo 42 del reglamento, generando un lugar apropiado y seguro para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	- Las sustancias peligrosas serán almacenadas en cantidades menor a 600 kg o L, para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Además, los pisos del sitio de almacenamiento serán de material resistente, impermeable y no poroso, con la finalidad de facilitar la limpieza oportuna y completa. Los sectores de almacenamiento estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados en la cantidad y distribución que establece el Decreto. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. En la fase de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por empresas contratistas, la cual deberá estar certificada para su traslado, tratamiento y eliminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. • Disposición de un plan de emergencias.



	• Capacitaciones al personal que manipula las sustancias. • Hoja de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, Fiscalización del SMA

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

8.3.1. Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.3.1 Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Aguas
Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud Pública, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano. Modificado por D.S. N°76/2010 en su Título II de la Calidad del Agua. Decreto Supremo N°446/2006 del Ministerio de Salud Pública, Oficializa Norma Chilena N°409/1. Of 2005 Calidad de agua para Uso Potable.
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	La provisión de servicios higiénicos para los operadores de maquinaria y personal será provista desde una empresa externa autorizada, la cual proporcionará el equipamiento necesario para este ámbito (baños químicos y agua potable para consumo será provista embotellada).
Forma de cumplimiento	Cumpliendo con lo indicado en la norma, es que las instalaciones del parque fotovoltaico contarán durante la fase de construcción y cierre con baños químicos que serán contratados y manejados por una empresa externa autorizada y retirados a un sitio de disposición final autorizado. Para la fase de operación no se considera la contratación de personal fijo, por lo que, para labores de mantención se contará con baños equipados, y las aguas servidas producidas serán tratadas a través de un tratamiento simple (Fosa séptica, ver Anexo III de la Adenda Complementaria PAS 138). El agua potable requerida para consumo de los trabajadores será adquirida a proveedores autorizados por la autoridad sanitaria para su transporte y suministro. La cual cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 2006 (agua purificada en bidones).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de contratación del servicio de baños químicos. Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional. Registro de adquisición a proveedores autorizados. Autorización sanitaria de proveedores de agua potable.



Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, los cuales estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
--------------------------------	---

8.3.2. Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil.

Tabla 8.3.2 Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. Decreto N°5/98 del MINAGRI, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza modificado por D.S. N°5/2003.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. Sin embargo, se implementará una inducción ambiental, orientada a la protección de la fauna nativa a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	En las fases de construcción y cierre se hará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa. Se prohibirá la caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, etc. Se exigirá que la circulación de los vehículos sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo. El detalle se presenta en el Anexo XV de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. Registro de capacitaciones. Registros documentales y fotográficos de las campañas en terreno efectuadas en conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización. No se harán medidas de relocalización o perturbación controlada, por lo que, en caso de encontrar un espécimen se avisará a la brevedad al encargado.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y Caracterizaciones de fauna. Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

8.3.3. Decreto N°68/2009 del Ministerio de Agricultura y Subsecretaría de Agricultura que Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país.

Tabla 8.3.3. Decreto N°68/2009 del Ministerio de Agricultura y Subsecretaría de Agricultura que Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto N°68/2009 del Ministerio de Agricultura y Subsecretaría de Agricultura que Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país



Otros cuerpos legales asociados	Decreto de Ley N°656/1925 del Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques. Actualizado en D.S. N°4363/2013 que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques. Decreto de Ley N°656/1925 del Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques. Actualizado en D.S. N°4363/2013 que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques. Ley N°20.273/08 del Ministerio de Agricultura, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Decreto Ley N°3.557/1981 del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras.
Forma de cumplimiento	Se realizó una Línea de Base de Flora, donde se indica que no se registraron especies, arbóreas y arbustiva originarias del país. Se inspeccionó el área del Proyecto y se encontraron especies que no presentan categoría de conservación (Ver Anexo VII de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Flora (Ver Anexo VII de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán actualizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

8.3.4. Ley N°17.288/970 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651/1925.

Tabla 8.3.4 Ley N°17.288/970 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651/1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N°17.288/70 del MINEDUC, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651/1925
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra: El Proyecto considera realizar movimientos de tierra durante la fase de construcción. Con el objetivo de descartar la afectación de Monumentos Nacionales, Patrimonio Histórico y Patrimonio Arqueológico en las áreas del Proyecto, se adjunta en el Anexo 3.3 de la DIA una caracterización del patrimonio cultural, y en el Anexo N°5 de la Adenda se presenta el Informe de Inspección visual arqueológica realizada.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplazará en un área altamente intervenida, producto de las instalaciones propias de las operaciones mineras. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico (durante cualquiera de las fases



	del Proyecto), el Titular se compromete a proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por Minera Escondida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes asociados al eventual hallazgo, dando aviso de la existencia a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Medio Ambiente y Organismos del Estado competentes.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	A los hallazgos arqueológicos identificados en el Proyecto, correspondiente a rasgos lineales denominados DE-1, DE-02 y DE-03. Mayor detalle ver Anexo III PAS 132 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N°4642 de fecha 15 de octubre 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia a la Adenda Complementaria de la DIA con observaciones al otorgamiento del PAS 132.

El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. N° 4642 de fecha 15 de octubre del 2021, realizó las siguientes observaciones al PAS 132:

“1.- Permisos Ambientales Sectoriales:

Debido a que el titular no ha entregado los antecedentes descritos en el art. 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial para la intervención de los sitios arqueológicos emplazados en el proyecto.

En relación con los antecedentes que remitió el titular en el Anexo correspondiente al PAS N° 132, el CMN tiene las siguientes observaciones:



- En la sección a de “Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos” se indica que el PAS N° 132 se presenta para el material arqueológico mueble y, en particular, para las dos concentraciones asociadas a DE-01. Si bien se hace mención a los tres sitios arqueológicos a ser afectados, no se plantea de manera clara que el PAS N° 132 se presenta para los tres sitios arqueológicos que serán intervenidos por las obras, y no únicamente para el material mueble asociado a uno de ellos.
- En la sección b también se alude sólo al material mueble asociado a DE-01, siendo que la totalidad de los tres rasgos lineales serán afectados en tanto les atravesará el camino de acceso a las obras, que transcurre paralelo a la LMT. De igual modo, en la sección c se alude al rescate de materiales históricos asociados a DE-01, y no a la caracterización de los tres rasgos lineales.
- En la sección d de “Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados”, se menciona el registro y recolección de material mueble, no la metodología de registro exhaustivo de los rasgos lineales. Tampoco se incorpora la metodología de análisis de los materiales históricos que se registraron en la línea base. No se habla de un registro y recolección en planta en unidades de 1 m x 1 m, sino de excavación de unidades de 1 m x 1 m por concentración.
- Respecto las metodologías de registro sistemático, recolección y decapado, esta debió incluir un registro en planta de los materiales arqueológicos que forman parte del hallazgo. Esto se debe llevar a cabo mediante el trazado de cuadrículas de 1 x 1 metro que cubren la totalidad de la dispersión de material, las cuales sirven de guía para el registro, el cual debe ser acompañado además por dibujos de planta a escala de la dispersión de los elementos. La metodología debió contemplar que, luego de dicho levantamiento superficial de los elementos, se efectúe una excavación de la capa superficial de las unidades de rescate, cuyo sedimento deberá ser harneado en mallas de no más de 0,4 mm de separación. Se deberá registrar fotográficamente el proceso de rescate, incorporando fotografías de las unidades proyectadas al inicio de la recolección y de las mismas luego de haber efectuado el proceso de excavación de la capa superficial. Se debió incorporar estrategias de ampliación ante el hallazgo de material arqueológico en un área que sobrepase horizontalmente lo propuesto, así como las estrategias metodológicas ante el hallazgo de rasgos en estratigrafía.
- En las secciones e y f se alude al Museo de Antofagasta, pero se adjunta una carta del Museo de Historia Natural y Cultural de Calama.
- Únicamente en la sección “f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados” se alude a la metodología de registro de rasgos lineales, pero esta debió haber incorporado, como mínimo, lo siguiente:
 - En relación con los rasgos lineales, éstos deberán ser registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanente o temporal). Para el registro de los rasgos lineales, se recomienda utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.
 - Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo en formato PDF y



KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser desarrollado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas. Cabe mencionar, que dicha actividad de registro no necesita permiso del CMN, por lo tanto, no es necesario ingresar un “Formulario de Solicitud Arqueológica” para su realización

- *De existir materiales asociados a los rasgos lineales, que correspondan a hallazgos no previstos y que no fueron identificados durante la evaluación ambiental, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.*
- *Además, en el caso de que se identificaran hallazgos no previstos en el tramo a intervenir de los rasgos lineales, éstos se deberán rescatar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales.*
- *Por último, se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.*

Por último, se reitera en lo indicado por el CMN con anterioridad, indicando que el titular afectará tres hallazgos arqueológicos (DE-01 y su material arqueológico mueble, DE-02 y DE-03), que debieron ser incorporados de manera clara y detallada en el PAS N° 132, tanto en términos de la descripción de los sitios arqueológicos, su relación con las obras, y las actividades de rescate vinculadas, con sus respectivas metodologías de registro y/o recolección y análisis”.

Al respecto este Servicio señala lo siguiente:

1° Si bien, el titular en el Anexo N° 3 de la Adenda Complementaria de la DIA hace mención de los tres sitios arqueológicos a ser afectados, no se plantea de manera clara que el PAS N° 132 se presenta para los tres sitios arqueológicos que serán intervenidos por las obras, y no únicamente para el material mueble asociado a uno de ellos.

2° Asimismo, en la sección “Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados”, se menciona el registro y recolección de material mueble, no la metodología de registro exhaustivo de los rasgos lineales. Tampoco se incorpora la metodología de análisis de los materiales históricos que se registraron en la línea base.

3° Por último, en razón a lo observado por el CMN, indicando que el titular afectará tres hallazgos arqueológicos (DE-01 y su material arqueológico mueble, DE-02 y DE-03), que debieron ser incorporados de manera clara y detallada en el PAS N° 132, tanto en términos de la descripción de los sitios arqueológicos, su relación con las obras, y las actividades de rescate vinculadas, con sus respectivas metodologías de registro y/o recolección y análisis. El Titular no cumple con el requisito para su otorgamiento del PAS 132, permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según lo establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales.



9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto empleará el uso de fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas, durante la fase de operación. Las aguas tratadas serán llevadas mediante drenes para su infiltración y los lodos serán retirados cada 12 meses hacia un relleno sanitario autorizado, tal como se describe en el Anexo III de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° 1536 fecha 20 de octubre de 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones al PAS 138.

La SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1536 de fecha 20 de octubre del 2021, recepcionado con ingreso ANF21-1390 de fecha el 22 de octubre de 2021 en el SEA Antofagasta, realizó las siguientes observaciones al PAS 138:

Permiso Ambiental Sectorial 138:

“Considerando que el titular presenta informe de cálculo para determinación de coeficiente de infiltración del terreno donde se emplazará el proyecto, obteniendo un resultado de:

Terreno superficial: 16,752 lt/día m².

Terreno 1,00 metro de Profundidad: 18,840 lt/día /m².

Terreno 2,00 Metro de Profundidad: 37,680 lt/día/m².

En ese contexto el coeficiente de infiltración presentado es un coeficiente definido como poco permeable, sumando a que las unidades que miden el coeficiente de infiltración se expresan en L/ m2/día y no L/día/m².

Además, el titular no considera otra alternativa como sistema particular de aguas servidas”

Al respecto, este Servicio señala lo siguiente:

1°. El titular entregó en el Capítulo III de la Adenda Complementaria de la DIA la actualización del PAS 138 para el sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas consistente en una fosa séptica con infiltración mediante drenes, a utilizar en la fase de operación del proyecto diseñada para atender a un máximo de 10 usuarios.

2°. El titular acoge lo solicitado por la Autoridad Sanitaria en el Ordinario N° 975 de fecha 14/07/2021(Ordinario con observaciones a la Adenda de la DIA), en el que solicita lo siguiente:

“2.- PAS:



2.1. 138: *Reitera presentar el informe de ensayo y cálculo de infiltración (realizado por profesional idóneo), dado que lo presentado no asegura que el sector de ubicación de proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Don Esteban”, presente el mismo coeficiente de infiltración”.*

Por cuanto en Anexo III de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular adjunta el “Estudio de Índice de infiltración del suelo”.

3°. Que dicho Estudio de Índice de infiltración, concluye que el coeficiente de infiltración del suelo corresponde a los siguientes:

Terreno superficial: 16,752 lt/día m².

Terreno 1,00 metro de Profundidad: 18,840 lt/día /m².

Terreno 2,00 Metro de Profundidad: 37,680 lt/día/m².

4°. Que en base a lo observado por la Autoridad Sanitaria mediante el ORD N° 1536 de fecha 20 de octubre 2021(Ordinario con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA), el coeficiente obtenido está definido por la autoridad como “poco permeable”. Por consiguiente, no es factible técnicamente la infiltración de las aguas servidas generadas en la fase de operación del proyecto y el sistema propuesto no da cumplimiento a la normativa vigente.

Por lo cual, el sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas propuesto por el titular no posee la capacidad para atender el proyecto. Por lo que, en caso de ponerse en funcionamiento, existiría una eventual contaminación y saturación del suelo por aguas servidas; esto último podría generar problemas de salud, malos olores, presencia de vectores.

En este contexto, y, en virtud del análisis realizado por este Servicio, se puede indicar que, el diseño (capacidad) del sistema de tratamiento de aguas servidas propuesto por el titular no satisface las necesidades del proyecto. Dicho lo anterior, el Titular no cumple con el requisito para su otorgamiento, el cual consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.

9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domésticos, consistentes en una tolva de metal de superficie de 7,6 m ² para residuos reducidos, delimitada con un cerco perimetral en un área de 100 m ² para acopio a granel de residuos de mayor envergadura. Presentado por el titular en el Anexo V de la DIA, actualizado en Anexo V de la Adenda de la DIA.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N° 1536 fecha de 20 de octubre 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, para mayor ver el Anexo V de la DIA, actualizado en Anexo V de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N° 1536 fecha de 20 de octubre 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras de atravesio mediante badén para el camino de acceso al Proyecto, que modificará cauce de corriente discontinua. Para mayor detalle ver el Anexo V la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N° 446 fecha 08 de octubre de 2021 DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular

9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos correspondientes a:



	• Edificaciones e Instalaciones Temporales (fase de construcción): Caseta de control 7,5 m², Oficina (2 unidades) 29,8 m², Comedor (4 unidades) 57,6 m², Bodegas de almacenamiento 14,9 m², Lockers (2 unidades) 29,8 m², Bodegas de residuos domiciliarios 7,5 m². Total: 147,1 m². • Edificaciones e Instalaciones Temporales (fase de cierre): Caseta de control 7,5 m², Oficina (2 unidades) 29,8 m², Comedor (4 unidades) 57,6 m², Bodegas de almacenamiento 14,9 m², Lockers (2 unidades) 29,8 m², Bodegas de residuos domiciliarios 7,5 m². Total: 147,1 m². Edificaciones e instalaciones Permanentes: Centros de transformación (3 unidades) 48 m², Salas de monitoreo 14,9 mts², Bodegas de almacenamiento 14,9 m², Servicios Higiénicos 14,9 m², Bodegas de residuos peligrosos 7,5 m², Parque Módulos Fotovoltaicos; (21.280 unidades) 66.103,0 m². Total: 66.203,2 m². Mayor detalle ver anexo Anexo III. de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N °217 fecha 13 de julio de 2021 el SAG, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular. Mediante ORD N° 1081 fecha 07 de octubre de 2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Tabla 9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Obras permanentes del Proyecto.El Proyecto “Parque Fotovoltaico La Perla del Norte” consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica para la generación de energía eléctrica, conformada por paneles fotovoltaicos, montados sobre una estructura de soporte metálico con seguidores solares a un eje, lo cual permite el aprovechamiento eficiente de la energía solar, produciendo energía limpia e inagotable, que será transformada por los inversores de corriente continua a corriente alterna. La energía producida será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), contemplando la instalación de 21.280 paneles fotovoltaicos de 655 Wp o similares en corriente continua, que en conjunto representarán una potencia instalada de 13,9 MWp. La potencia de salida del Proyecto será 9 MW, los cuales serán inyectados a la línea de distribución eléctrica, siendo éste un Proyecto de energía clasificado como Pequeño Medio de Generación (PMG).
Calificación de la parte u obra	Sin Calificar.



Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1536 fecha de 20 de octubre 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el titular e indica que no es posible pronunciarse respecto de la Calificación Técnica de la instalación producto del incumplimiento normativo del sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas a utilizar en la fase de operación del proyecto.

La SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1536 de fecha 20 de octubre del 2021, recepcionada con ingreso ANF21-1390 de fecha el 22 de octubre de 2021 en el SEA Antofagasta, realizó las siguientes observaciones al artículo 161:

“No es posible pronunciarse en este ámbito, debido al no cumplimiento normativo del sistema de aguas servidas propuesto”.

Al respecto y revisados los antecedentes presentados por el titular en la Adenda Complementaria, este Servicio, señala lo siguiente:

Que, revisados los antecedentes presentados por el titular en la Adenda Complementaria, se considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Salud, ya que, el titular no subsana errores, omisiones e inexactitudes que permitan el pronunciamiento favorable al Art. 161 del RSEIA, toda vez que, para la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, el titular en el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto debió presentar los siguientes antecedentes:

El titular no considera todas las medidas de control de contaminación biológica en cuanto a la generación de aguas servidas que tendrá en fase de operación no cumple con la normativa vigente.

En este contexto, tal como se mencionó en puntos anteriores, el titular no contará con sistema de tratamiento de aguas servidas acorde a las necesidades del proyecto.

En efecto, no da cumplimiento al literal d) del pronunciamiento del art. 161 RSEIA, esto es, el Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química, ni al literal f) Medidas de control de riesgos a la comunidad, por lo tanto, no es posible realizar la Calificación Técnica Industrial del proyecto.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra en la Comuna.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra en la Comuna.	
Impacto asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto. <u>Descripción:</u> Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local para la fase de construcción y cierre del Proyecto. Dichos trabajadores deberán cumplir con los requisitos para desarrollar la actividad, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna con el fin de promover la generación de empleo. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras. <u>Justificación:</u> El proyecto busca favorecer a las personas que habitan en la comuna de emplazamiento del proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones del Proyecto. <u>Forma:</u> Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. Además, se asegurarán las condiciones sanitarias considerando la situación pandemia por Covid-19, con el fin de resguardar la salud de los trabajadores y se tomarán en cuenta las relaciones labores de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación por escrito con encargado de OMIL. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Inducción sobre Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Propiciar un buen comportamiento social y sana convivencia por parte de la población contratada (Trabajadores del Proyecto) con los habitantes de la comuna. <u>Descripción:</u> Se realizarán inducciones a los trabajadores del Proyecto dirigidas especialmente a buenas prácticas que garanticen una sana convivencia por parte de los trabajadores con la población local, resaltando la importancia del respeto con el entorno, con el cuidado del medio ambiente y las buenas prácticas sociales y culturales, incorporando en la inducción una perspectiva de género que aborde el análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo y con la comunidad más cercana correspondiente a Antofagasta y al campamento La Negra.



	<u>Justificación:</u> Considerando que es relevante tener una buena convivencia entre los trabajadores del proyecto en su entorno laboral, así como también con la comunidad, es que se realizarán inducciones a los trabajadores enfocado en las buenas prácticas de convivencia laboral y con el entorno
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones del Proyecto. <u>Forma:</u> A través de charlas realizadas por un equipo idóneo <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones e inducciones, junto con la lista de participantes. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra en la Comuna.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Reposición insumos y reparación deterioro de equipos de Bomberos de Chile.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Se realizará reposición de aquellos insumos y la reparación de deterioros de equipos de Bomberos de Chile que hayan sido utilizados en emergencias y/o contingencias del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Reporte de Bomberos de Chile que informe la pérdida de insumos o deterioro de algún equipo, producto de asistir al Proyecto ante una contingencia y/o emergencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de insumos y/o acta de reparación de deterioros.
Forma de control y seguimiento	Elaboración informe técnico dirigido a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, en un plazo no superior a los 7 días hábiles de ocurrido el incidente utilizando el formato de la OREMI.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Fortalecimiento de Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Fortalecimiento de Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales en establecimientos educacionales. <u>Descripción:</u> El Titular contempla apoyar a instituciones de educación superior (Centros de formación técnica y/o liceos técnicos profesionales) y



	establecimientos educativos de enseñanza básica y media para entregar conocimiento a la población local, mediante visita guiada a la planta con el fin de mostrar su funcionamiento. <u>Justificación:</u> La experiencia in situ de visita a lugar permite promover el interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales, particularmente en tono a las plantas fotovoltaicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La visita guiada será desarrollada en planta de Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará coordinación con institución educativa (establecimientos educativos enseñanza básica, media, además de centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para acordar el desarrollo de la visita guiada al parque fotovoltaico. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación del parque fotovoltaico y una vez al año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de visita guiada y acta de visita firmada por representante de la institución educativa seleccionada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de registro en oficina remota. Los registros de visitas se enviarán a la autoridad a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental con una frecuencia anual.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Uso de barrera cortaviento.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario. Uso de barrera cortaviento.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la velocidad del viento y con esto reducir la cantidad de partículas resuspendidas desde distintivos tipos de fuentes (actividades de movimientos de tierra). <u>Descripción:</u> Durante el primer mes de la fase de construcción, mientras se realicen las actividades de movimientos de tierras se instalarán barreras cortaviento móviles las que se irán moviendo a medida que avancen las obras asociadas a los movimientos de tierras. <u>Justificación:</u> El uso de estas barreras es una acción preventiva destinada a disminuir la emisión de partículas transportadas por el viento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo, durante las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán las barreras cortaviento en los lugares que se estén realizando actividades asociadas a los movimientos de tierra durante el primer mes de la fase de construcción. Estas barreras al ser móviles se irán desplazando según el avance de las obras. <u>Oportunidad:</u> Durante el primer mes de la fase de construcción, periodo en el cual se realizarán los movimientos de tierra.



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de uso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de registro en oficina remota.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico La Perla del Norte” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/04/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital FM 97.1 FM entre los días 05/04/2021 y 09/04/2021, según consta en el certificado s/n emitido el 12 de abril del 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de abril del 2021 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico La Perla del Norte” basándose en que:

El proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial 132, ya que, la metodología de recolección superficial propuesta y de registro de los materiales arqueológicos que forman parte de los hallazgos no se ajustan a la normativa vigente. Tampoco acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial del PAS 138, ya que, la Fosa Séptica con drenes de infiltración propuesta por el titular no cuenta con capacidad de infiltración en suelo, toda vez que, el coeficiente de infiltración obtenido en ensayo indica que el suelo es “poco permeable” no siendo factible la correcta infiltración de las aguas servidas generadas por el proyecto.

Lo anterior, implica que el proyecto no contará con un sistema de tratamiento de aguas servidas acorde a la normativa, por consiguiente, no da cumplimiento al Art. 161 del RSEIA sobre la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

Dado lo anteriormente expuesto, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular, lo relacionado con los Permisos Ambientales Sectoriales N°132, N°138, y Pronunciamiento al Artículo 161.



13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento
---	--

FMC/TBC/JCG

<FIRMA_DIREC>
 Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

