

REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Califica Ambientalmente el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”

Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”, presentado por Zapaleri de Verano SpA con fecha 18 de mayo de 2020 y admitida a trámite con fecha 20 de mayo de 2020, su Adenda de fecha 07 de mayo de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 28 de octubre de 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”.

3°. El Acta N° 10/21 de Sesión del Comité Técnico N°02 del 2021, de fecha 02 de marzo de 2021, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” de 25 de noviembre de 2021.

5°. El acuerdo N°80/2021 del Acta N° 37 de 03 de diciembre de 2021, de la sesión N° 37 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA N° 119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional del SEA de la Región de de Antofagasta a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil y en el Decreto Supremo N° 178 de fecha 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que nombra al Delegado Presidencial de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Zapaleri de Verano SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Zapaleri de Verano SpA.
Rut	76.876.865-K
Domicilio	Avenida Andrés Bello #2687, Oficina 1004, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono	+56 227 239 441
Nombre representante legal	Dylan Alexander Rudney.
Rut representante legal	24.340.043-0
Domicilio representante legal	Avenida Andrés Bello #2687, Oficina 1004, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	+56 227 239 441
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:permisos@veranocapital.com">permisos@veranocapital.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de noviembre de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 03 de diciembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 25 de noviembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Generar energía eléctrica a partir de energías renovables no convencionales.
Descripción general del proyecto	Construir un Parque Fotovoltaico de 91,85 MWdc de potencia máxima instalada, para generar 90 MWac de energía eléctrica, inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea de alta tensión de 110 kV que se conectará a la subestación Calama.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje (&gt;23 kV) y sus subestaciones</i> <i>b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i> <i>b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica, y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i>
Vida útil	30 años



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Monto de inversión	US\$ 90.000.000		
Mano de obra		Fase	Mano de obra máxima
		Construcción	136
		Operación	8
		Cierre	150
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	Instalación cerco perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		x	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El proyecto, se emplazará en la Región de Antofagasta, Provincia de El Loa, comuna de Calama, específicamente, en el “Remanente Finca Quetena” en el sector norponiente de la comuna de Calama.
Justificación de la localización	Se justifica debido a las condiciones propias y únicas de la zona que posibilitan la generación eléctrica a través del desarrollo de Energías Renovables No Convencionales.
Superficie	De acuerdo al apartado L01_Lámina general del proyecto del Anexo I de la Adenda de la DIA, la superficie total del Proyecto será de 129,38 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Anexo I Planimetría de la Adenda de la DIA, se presentan las coordenadas del proyecto.
Caminos o vías de acceso	En la Figura I-1 de la Adenda de la DIA se ilustran las vías de Acceso al Proyecto, incorporando simbología para distinguir caminos de acceso. Para mayor detalle, ver Lámina 9 del Anexo I de la Adenda de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo I Planimetría de la Adenda de la DIA, se presentan los planos del proyecto en formato pdf y en KML

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

##### 4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Instalación de cerco perimetral.	Los postes del cerco perimetral irán enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros.
Habilitación e instalación de faenas.	Corresponderá principalmente al montaje de edificaciones, puesto que se utilizarán principalmente contenedores o estructuras prefabricadas. Para ello, se procederá a despejar el área para posteriormente delimitar su entorno y demarcar los diferentes sectores. Luego, se procederá a instalar las fundaciones superficiales que se requieran para la construcción (fundaciones tipo poyos de hormigón) y se levantarán e instalarán las diferentes edificaciones para después habilitar su interior. Posteriormente, se realizará la canalización de redes, emplazamiento de estanques, electricidad, alumbrado, aterrizaje de estructuras y comunicaciones.
Habilitación de circuitos de circulación interna.	Corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, al igual que el camino de acceso al área del proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el proyecto para la fase de construcción y, posteriormente, para la fase de operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, etc. Los circuitos de circulación que se habilitarán son aquellos con los que cuenta el predio y que implican labores mínimas en su uso.
Movimientos de tierra y preparación de terreno.	Comprenderá la adecuación de diferencias menores de topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas, y la habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. Adicionalmente, se contempla la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT). Los días y horarios de trabajo para la fase de construcción serán los siguientes: lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas.
Montaje de estructuras metálicas y paneles fotovoltaicos.	El montaje de las estructuras de los paneles fotovoltaicos se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras de perfiles, que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes. Luego, el montaje de los paneles sobre las estructuras lo realizarán trabajadores capacitados para ello, con las herramientas adecuadas.
Conexión y canalización de cables.	Posterior al montaje de los paneles, se procederá a realizar la conexión de cada grupo de estos (strings) a los inversores distribuidos, desde los cuales luego se derivarán hacia la subestación distribuidora. La conducción se realizará tanto por la estructura soportante de los paneles, como por tubería tipo <i>conduit</i> subterránea dispuesta sobre una cama de arena y cubierta por relleno de material excavado, dando pleno cumplimiento a las disposiciones legales aplicables. Para la excavación de las zanjas se utilizará una retroexcavadora pequeña. Se procederá a excavar la zanja, para posteriormente colocar la cama de arena, los ductos tipo <i>conduit</i> y la cobertura con material natural. A su vez, se canalizará la Línea de Media Tensión, donde mediante un empalme aéreo-subterráneo se pasará a un tramo aéreo. La longitud total de la línea eléctrica será de 5,5 km. Esta línea eléctrica estará conformada por 25 torres de alta tensión y contará con una zona de servidumbre de ancho variable, dividiéndose a la mitad para cada lado a partir del eje.
Desmontaje de instalación de faenas.	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción.
Transporte.	La mayor cantidad de flujos vehiculares se realizará dentro de la misma comuna de Calama, y algunos puntuales, se realizarán desde el puerto de la comuna de Antofagasta, pasando por la comuna de Sierra Gorda llegando a Calama. Para mayor información se adjunta en Anexo IV de la Adenda de la DIA el archivo .kmz de las rutas a utilizar por el proyecto. El tipo de transporte para fase de construcción que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-9 de la Adenda de la DIA. En la Tabla I-12 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto. En la Tabla I-15 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de material particulado y gases</u></p> <p>Las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del proyecto estarán constituidas principalmente por material particulado (MPS, MP<sub>10</sub>, MP<sub>2.5</sub>) producto del movimiento de tierra y el tráfico vehicular, y, además, gases de combustión (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HC) por el uso y operación de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="467 632 1292 799"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2.5</sub></th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>SO<sub>x</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>3,86</td> <td>1,15</td> <td>0,88</td> <td>0,26</td> <td>3,45</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h.</li> <li>- Se dispondrán barreras cortaviento en buen estado y altura suficiente, para impedir la dispersión del material particulado hacia la ciudad de Calama. Estas barreras se utilizarán durante las actividades de tamizado de áridos, separación de fracciones de áridos, carga y descarga de material, y excavaciones.</li> <li>- Encarpado en las tolvas de los camiones cargados, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.</li> <li>- Aplicación de bischofita o similar sobre circuitos de circulación interna principales del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y las servidumbres de tránsito correspondiente a la conexión entre polígonos. En la Figura I-3 y Figura I-4 de la Adenda de la DIA se ilustran los caminos o circuitos de circulación interna principales, y los caminos de acceso, en los cuales se aplicará este supresor. Esta medida se utilizará tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre.</li> </ul> <p>La frecuencia de aplicación del supresor de polvo se realizará cada 3 meses, como medio de verificación de la aplicación se incluirá un registro fotográfico y días de aplicación.</p> <p>Se mantendrá un registro de la aplicación de supresor de polvo o bischofita en las dependencias del proyecto para ser consultada por la Autoridad Ambiental en el caso que se requiera.</p> <p><u>Emisiones líquidas</u></p> <p>Para la fase de construcción del proyecto se generarán 530,4 m<sup>3</sup>/mes de aguas servidas.</p> <p>Se utilizarán baños químicos en los diferentes frentes de trabajo y también se habilitará una solución sanitaria definitiva que corresponderá a 2 fosas sépticas (Polígono A y C).</p> <p>Las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán retiradas 1 vez al mes y llevadas a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. En el caso de la fosa séptica, el líquido clarificado (aguas servidas) será destinado a una red de drenes de infiltración superficial.</p> <p>Cabe señalar que, el proyecto considera para los primeros 6 meses de construcción la habilitación de baños químicos, en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de salud, mientras se habilitan las instalaciones de faena definitivas.</p> <p><u>Efluentes industriales</u></p> <p>Se generarán 0,13 m<sup>3</sup>/mes, y corresponderán a aguas provenientes del lavado de camiones mixer que transportarán hormigón. Para esta labor de lavado de canoas</p>	Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	Construcción	3,86	1,15	0,88	0,26	3,45	0,05
Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>									
Construcción	3,86	1,15	0,88	0,26	3,45	0,05									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

de los camiones mixer se ha contemplado la implementación de una piscina de decantación que recolectará los efluentes y separará los líquidos de los residuos sólidos a través de evaporación del agua, el residuo o remanente de hormigón que quede en esta piscina, se sacará y será dispuesto en la tolva para residuos, para su posterior retiro y disposición en lugar autorizado.

#### Ruido

En el área de influencia fueron identificados 6 receptores, el más cercano ubicado a 25 metros, correspondiente a caserío de uso habitacional.

Las principales fuentes generadoras de emisiones acústicas serán las actividades relacionadas con el acondicionamiento del terreno, mejoramiento de caminos internos existentes, transporte de materiales desde y hacia la faena, instalación de estructuras de soporte, montaje de los paneles, canalización de cableado subterráneo y líneas de evacuación que conectará el parque fotovoltaico al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

Cabe señalar que, los días y horarios de trabajo para la fase de construcción serán los siguientes: lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas. Por lo tanto, no se consideran turnos de trabajo nocturnos.

De acuerdo con las modelaciones acústicas efectuadas en la Fase de Construcción, se cumplirán con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno, implementando Barreras Acústicas, para cuatro receptores: PFV 1, PFV 2, LTE 3 y LTE 5.

Tabla 1. Niveles Sonoros Proyectados y Evaluación Cumplimiento Límites Permisibles en Fase Construcción con Barreras Acústicas en horario diurno.

ID Receptor	Lproy, dB(A)	Límite Permissible, dB(A)	Diferencia, dB(A)	Evaluación Cumple/ No Cumple
PFV 1	52	53	1	Cumple
PFV 2	53	53	0	Cumple
PFV 3	44	52	8	Cumple
PFV 4	45	53	8	Cumple
PFV 5	45	53	8	Cumple
PFV 6	47	60	13	Cumple
PFV 7	53	55	2	Cumple
LTE 1	36	60	24	Cumple
LTE 2	50	56	6	Cumple
LTE 3	51	53	2	Cumple
LTE 4	49	53	4	Cumple
LTE 5	53	56	3	Cumple
LTE 6	47	60	13	Cumple

Fuente: Tabla 29 del Anexo 4 de la DIA.

En Tabla IV-3 y Tabla IV-4, de la Adenda de la DIA y Figura IV-3 de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptores PFV 1 y PFV 2.

Así mismo, en Tabla IV-5 y Figura IV-4, ambas de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptor LTE 3. Por último, en Tabla IV-6 y Figura IV-5 de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptor LTE 5.

En la Adenda de la DIA y Anexo 4.1 de la DIA se detallan las características de las barreras acústicas.

Se realizarán inspecciones de las barreras acústicas, con una frecuencia semanal y se dispondrá de registros fotográficos como medio de verificación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p><u>Vibraciones</u> Las fuentes generadoras de vibraciones serán las mismas que en ruido. Así mismo los receptores. De acuerdo a la Tabla 19 y 20 del Anexo 4.2 de la DIA se concluyó que en los receptores dentro del Área de Influencia del Parque Fotovoltaico, PFV 1, PFV 2, PFV 3, PFV 4, PFV 5, PFV 6 y PFV 7, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort, y, en los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica, LTE 1, LTE 2, LTE 3, LTE 4, LTE 5 y LTE 6, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural de acuerdo a la norma de referencia “Transit Noise and vibration Impact Assessment”, elaborada por la Federal Transit Administration (FTA) de EEUU.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> Se estima que se generará un máximo de 3.536 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios. (ver tabla I-22 de la Adenda de la DIA). Los residuos domésticos y asimilables a domésticos corresponderán principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores. Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Estos residuos serán generados durante la construcción del proyecto y corresponderán principalmente a cartones, maderas y embalajes de los paneles fotovoltaicos y equipos eléctricos, y también otros residuos como restos de hormigón, cables y/o metales. Se estima una generación de este tipo de residuos de 6.571 kg/mes. Estos residuos serán retirados de los diferentes frentes de trabajo mediante camiones cubiertos para posteriormente ser almacenados de manera temporal en la zona de residuos industriales no peligrosos. Posteriormente, serán retirados para ser dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Se estima para la fase de construcción la generación de 90 kg/mes de residuos peligrosos, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción y mantenimiento de equipo. A su vez, se contempla la generación de algunos paneles en desuso, los cuales, al convertirse en residuos, son considerados peligrosos, por tanto, se seguirán las indicaciones del Plan de reemplazo y sustitución de paneles, estimándose una generación de 560,5 kg de paneles en desuso durante toda la fase de construcción. Los residuos peligrosos serán almacenados de manera temporal dentro de la bodega RESPEL que estará ubicada en las instalaciones de faenas de cada polígono, posteriormente, serán retirados cada 6 meses para ser dispuestos en sitios autorizados.</p>
Referencia al ICE para	Capítulo 4.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

mayores detalles sobre esta fase.								
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>								
Operación y monitoreo del parque fotovoltaico.	<p>La operación del proyecto contará con sistemas SCADA que actualizan las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo.</p> <p>La conexión remota a los reconectores, medidores, cajas de control de seguidores (trackers) e inversores, permiten operarlos a distancia; según la circunstancia que ocurra se pueden reiniciar, encender, descargar su data, etc., todo esto de manera online. Adicionalmente, estos sistemas de comunicaciones permitirán monitorear las cámaras de seguridad del parque.</p>							
Limpieza paneles.	<p>En Anexo II-A de la Adenda de la DIA se adjunta el procedimiento de limpieza de los paneles, detallando las actividades que comprende tanto la limpieza en húmedo como en seco y los insumos, equipos y elementos de protección personal a utilizar.</p> <p>La frecuencia de limpieza de paneles será cada 4 meses.</p>							
Actividades de mantenimiento.	<p><u>Inspección y Mantenimiento Preventivo</u></p> <p>El Mantenimiento Preventivo consiste en el conjunto de actividades a realizar en los equipos instalados en el proyecto de manera sistemática y programada, y que se dirigen a obtener las condiciones óptimas de funcionamiento de esta, la mayor disponibilidad de sus equipos, así como prevenir las averías de los equipos instalados en el parque.</p> <p><u>Mantenimiento Correctivo</u></p> <p>El mantenimiento correctivo comprende el conjunto de actividades que son necesarias realizar ante una anomalía, falla o deterioro de sus condiciones normales de funcionamiento. Se asegurará que el proyecto funcione correctamente durante toda su vida útil.</p>							
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha.	<p>Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa, se consideran tres niveles de pruebas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pruebas de Equipos.</li> <li>Pruebas de sistemas.</li> <li>Pruebas conjuntas.</li> <li>Inspecciones periódicas.</li> </ol>							
Transporte.	<p>El tipo de transporte para fase de operación que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-10 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En la Tabla I-13 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto.</p> <p>En la Tabla I-16 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de operación.</p>							
Productos generados	<p>La energía será el único producto generado por el Proyecto, en fase de operación que considera una potencia nominal de 90 MWac que se conectará a la red existente a través de la Subestación Calama.</p>							
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.</p>							
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado y gases</u></p> <p>En la fase de operación las emisiones atmosféricas estarán asociadas básicamente al tránsito vehicular (abastecimiento de insumos, retiro de residuos, traslado de personal, mantenciones de instalaciones); tránsito por camino no pavimentado, tránsito por camino pavimentado, operación de vehículos; y operación de generadores eléctricos de emergencia.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="462 2148 1323 2247"> <tr> <td>Total de emisiones (t/año)</td> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>CO</td> <td>HC</td> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>SO<sub>x</sub></td> </tr> </table>	Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>		



	Operación	2,37	0,24	0,08	0,00	0,35	0,02
	<p><u>Forma de control de emisiones:</u></p> <p>- El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h.</p> <p><u>Emisiones líquidas:</u></p> <p>Durante la fase de operación del proyecto, se generarán 31,2 m<sup>3</sup>/mes.</p> <p>Se utilizará una solución sanitaria definitiva que corresponde a 1 fosa séptica (Polígono D). El líquido clarificado (aguas servidas) proveniente de la fosa séptica, será destinado a una red de drenes de infiltración superficial.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Las principales fuentes de ruido en el Parque Fotovoltaico corresponden a Transformadores Elevadores de Media Tensión (1.000 kVA) y Transformador de Alta Tensión (70 MVA), este último ubicado en la Subestación Eléctrica. Mientras que a lo largo de la Línea de Transmisión Eléctrica la fuente de ruido será el efecto corona en temporadas de alta humedad (Invierno Altiplánico).</p> <p>En Tabla 30 y Figura 13 del Anexo 4.1 de la DIA, se presentan los Niveles Sonoros proyectados y evaluación cumplimiento límites permisibles en fase operación en Horario Diurno, concluyendo que en todos los receptores dentro del área de Influencia del Parque Fotovoltaico los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno. Así mismo, en todos los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno.</p> <p><u>Vibraciones</u></p> <p>Durante la operación de la planta no hay maquinaria que emita vibraciones.</p> <p><u>Campo Eléctrico, inducción magnética y ruido radiofrecuencia</u></p> <p>De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 10 de la DIA, se concluye a partir de la investigación bibliográfica y modelación de campos electromagnéticos, que las instalaciones del proyecto cumplen con las restricciones impuestas por la normativa respecto de emisión de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia establecido por la Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizante (sus siglas en inglés ICNIRP), organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud.</p>						
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios:</u></p> <p>Se estima que se generarán 208 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de alimentos, envoltorios de papel, plástico, cartón y otros.</p> <p>Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas.</p> <p>La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP.</p> <p>Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la</p>						



	<p>SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se generarán 100 kg/mes de residuos industriales no peligrosos al momento de realizar las mantenciones. Estos residuos se almacenarán en un contenedor con tapa, los cuales serán retirados por gestores autorizados y dispuestos en un sitio autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Para la fase de operación los únicos residuos peligrosos generados serán los paneles fotovoltaicos, los cuales se estima una generación de 72 unidades al año, equivalentes a 324,5 kg/mes. Estos serán considerados residuos peligrosos en caso de que estén rotos o trizados, sin embargo, el Titular podrá desclasificarlos durante la ejecución del proyecto y gestionarlos como residuos no peligrosos si correspondiera. Los paneles fotovoltaicos en mal estado o en desuso se almacenarán temporalmente en contenedores estancos dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL), donde serán retirados por una empresa debidamente autorizada, por el proveedor o serán reutilizadas partes de sus estructuras. El sitio dará cumplimiento al D.S N°148/03 del Ministerio de salud, pese a que su almacenaje no implica emanaciones de ningún tipo de residuo debido a su composición y características de fábrica. El proveedor deberá contar con todos los permisos para su traslado y disposición final en un sitio a destino autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Desmantelamiento de las instalaciones.	<p>La infraestructura del proyecto será desmantelada, de acuerdo con la división de los componentes principales que son los paneles fotovoltaicos, estructuras, líneas eléctricas, inversores y edificaciones.</p> <p>La desconexión de todos los equipos eléctricos se hará manualmente, junto con el desmontaje de los componentes, apilamiento y carga de las piezas a camiones.</p> <p>Durante esta Fase, se cumplirán todas las normativas legales y ambientales vigentes, retirando, si es posible reutilizando, reciclando y disponiendo conforme a la normativa vigente todos los elementos del proyecto.</p>
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental.	<p>Se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo. En el caso de los movimientos de tierra menores y excavaciones que se realizarán, se contempla la restitución del lugar en las mismas condiciones en que se encontraba antes, lo cual se realizará retirando las estructuras de los paneles fotovoltaicos, el sistema de cableado, línea de conexión eléctrica, bodega, salas eléctricas, etc. Además, se retirarán todos los elementos de desecho y se enviarán a un lugar autorizado para reciclaje o disposición final, según corresponda.</p> <p>En caso de que haya remoción de capa superficial del terreno, ésta se nivelará y se volverán a cubrir las zanjas y excavaciones con la misma tierra extraída, dejando todo en condiciones muy similares al terreno original.</p>
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto.	Una vez retirado todos los materiales, se procederá con motoniveladora a emparejar el terreno cubriendo los posibles hoyos que hubiesen quedado de la extracción de los pilares de apoyo. Se estima en todo este proceso una intervención menor, utilizando una menor cantidad de equipos, por lo que, no se estima que haya afectación del aire, suelo o aguas durante el proceso de desmantelamiento del parque.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.	Dada la naturaleza del Proyecto no se considera implementar actividades de mantenimiento, ya que, no existirán obras remanentes, así como tampoco habrá actividades de conservación y supervisión posterior a las actividades de cierre del parque fotovoltaico.
Transporte.	El tipo de transporte para fase de operación que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-11 de la Adenda de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p>En la Tabla I-14 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto.</p> <p>En la Tabla I-17 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de operación.</p>														
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables.														
Emisiones efluentes y	<p><u>Material particulado y gases</u></p> <p>Se prevé que las emisiones atmosféricas que alcance la fase de cierre sean similares y/o inferiores a las emisiones producidas durante la fase de construcción.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>SO<sub>x</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase cierre</td> <td>1,03</td> <td>0,20</td> <td>0,22</td> <td>0,01</td> <td>0,75</td> <td>0,08</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h.</li> <li>- Se dispondrán barreras cortaviento en buen estado y altura suficiente, para impedir la dispersión del material particulado hacia la ciudad de Calama. Estas barreras se utilizarán durante las actividades de tamizado de áridos, separación de fracciones de áridos, carga y descarga de material, y excavaciones.</li> <li>- Encarpado en las tolvas de los camiones cargados, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.</li> <li>- Aplicación de bischofita o similar sobre circuitos de circulación interna principales del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y las servidumbres de tránsito correspondiente a la conexión entre polígonos. En la Figura I-3 y Figura I-4 de la Adenda de la DIA se ilustran los caminos o circuitos de circulación interna principales, y los caminos de acceso, en los cuales se aplicará este supresor. Esta medida se utilizará tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre.</li> </ul> <p>La frecuencia de aplicación del supresor de polvo se realizará cada 3 meses, como medio de verificación de la aplicación se incluirá un registro fotográfico y días de aplicación.</p> <p>Se mantendrá un registro de la aplicación de supresor de polvo o bischofita en las dependencias del proyecto para ser consultada por la Autoridad Ambiental en el caso que se requiera.</p> <p><u>Emisiones líquidas</u></p> <p>Se generarán 585 m<sup>3</sup>/mes de efluentes de aguas domésticas generados principalmente por el uso de duchas y baños químicos, los cuales serán portátiles y mantenidos por una empresa debidamente autorizada.</p> <p>Las aguas provenientes de los baños químicos serán retiradas 1 vez al mes y llevadas a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>El proyecto, en su fase de cierre, no generará residuos líquidos industriales.</p> <p><u>Ruido:</u></p> <p>Las principales fuentes en la fase de cierre serán las siguientes actividades a realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmantelamiento de los equipos,</li> <li>- Desmantelamiento de las instalaciones,</li> <li>- Desmantelamiento de las edificaciones, y</li> <li>- Restitución del terreno a su estado inicial (previo a la construcción del proyecto).</li> </ul> <p>En Tabla 31 y Figura 14 del Anexo 4.1 de la DIA se presentan los Niveles Sonoros Proyectados y evaluación cumplimiento límites permisibles en fase de cierre en Horario Diurno, concluyendo que en todos los receptores dentro del Área de</p>	Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	Fase cierre	1,03	0,20	0,22	0,01	0,75	0,08
Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>									
Fase cierre	1,03	0,20	0,22	0,01	0,75	0,08									



	<p>Influencia del Parque Fotovoltaico los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno. Así mismo, en todos los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno.</p> <p><u>Vibraciones</u> Las fuentes generadoras de vibraciones serán las mismas que en ruido. Así mismo los receptores. De acuerdo a lo indicado en 21 y 22 del Anexo 4.2 de la DIA se puede concluir que en los receptores dentro del Área de Influencia del Parque Fotovoltaico, PFV 1, PFV 2, PFV 3, PFV 4, PFV 5, PFV 6 y PFV 7, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort, y, en los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica, LTE 1, LTE 2, LTE 3, LTE 4, LTE 5 y LTE 6, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural de acuerdo a la norma de referencia “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, elaborada por la Federal Transit Administration (FTA) de EEUU.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios:</u> La generación de este tipo de residuo estará dada por la generación de envases y residuos orgánicos. Se considera la generación de 3.900 kg/mes. Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores. Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Se generarán 494 kg/mes, y corresponderán principalmente a restos de materiales tales como, maderas, plásticos, restos de hormigón, cableado, fierro, etc. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la zona de acopio para residuos, para su posterior retiro por empresa autorizada y gestión de su transporte a un centro autorizado. Cabe destacar que, el método o planificación de trabajo consiste en términos generales en reutilizar todo material reciclable que se encuentre en el parque, es decir: reciclaje total de los componentes de los paneles que ya no estén en condiciones de generar energía; reciclaje y reutilización de todo el equipamiento eléctrico que esté en condiciones de seguir operando; y reciclaje de este mismo tipo de material que ya no esté apto según su vida útil. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Se generarán 90 kg/mes, y corresponderán a aceites usados, paños contaminados, arena o tierra contaminada por eventuales derrames si los hubiera y paneles</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p>fotovoltaicos rotos o trizados equivalentes a 6.021.540 kg/mes. Estos últimos serán considerados residuos peligrosos si están rotos o trizados, dado que contienen cobre, zinc y silicio. Sin embargo, el Titular podrá desclasificarlos durante la ejecución del Proyecto y gestionarlos como residuos no peligrosos si correspondiera.</p> <p>Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.</p> <p>En la Tabla I-25 de la Adenda de la DIA se presentó la caracterización de peligrosidad de los residuos para cada polígono del proyecto y en cada fase, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de salud.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del cerco perimetral
Fecha estimada de término	Junio 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje y retiro de la instalación de faenas
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Julio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión de formulario 9 a la SEC/CGE puesta en servicio
Fecha estimada de término	Diciembre 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Enero 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
Fecha estimada de término	Junio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental	<u>Aumento de la concentración de material particulado y gases.</u> De acuerdo a lo expuesto en el Anexo 3.3 de la DIA, de la modelación de contaminantes atmosféricos, se desprende que no existe variación de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p>concentración de la condición basal de calidad de aire de la ciudad de Calama, toda vez que, en la estación de monitoreo Colegio Pedro Vergara Keller, ubicada al noreste del proyecto, a una distancia de 2.547,77 metros, sólo existe un aumento del 0,032% para la concentración promedio diario y 0,025% para la concentración promedio anual de MP<sub>10</sub>. Mientras que para MP<sub>2,5</sub> se esperan incrementos correspondientes a 0,016% y 0,012% como concentración anual y diaria, respectivamente en esta Estación. Por lo cual, se prevé un aumento no significativo en la condición basal de la ciudad registrada en las estaciones consideradas y que la puesta en marcha del proyecto no representa un cambio sustancial de la calidad del aire.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Construcción</u> Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga) y al transporte de vehículos y maquinarias. Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos y maquinaria fuera de ruta.</p> <p><u>Operación</u> Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos.</p> <p><u>Cierre</u> Actividades de desmantelamiento (excavación, nivelación, carga y descarga) y al transporte de vehículos y maquinarias. Circulación de vehículos por vías no pavimentadas y pavimentadas, Combustión interna de vehículos y maquinaria fuera de ruta.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 del ICE.

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

Impacto ambiental	<p><u>Alteración del suelo.</u></p> <p>El proyecto se desarrollará en una zona desértica, con suelos con capacidad agrícola de clase VII, cuya principal limitante corresponde a la presencia de una alta salinidad y alcalinidad, y a la existencia de una capa calcárea que limita la profundidad de suelo.</p> <p>Complementado a lo anterior, el área de estudio se ubica en lugar en donde se arrojan grandes cantidades de basura y escombros.</p> <p>En razón de los antecedentes expuestos, el Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.</p> <p>En términos de construcción, operación y cierre del proyecto, es pertinente comentar que el proyecto considera mesas de soporte de los módulos fotovoltaicos, por lo tanto, no se requiere compactación, ya que, los soportes van hincados directamente al suelo.</p> <p>En la fase de cierre del proyecto, como medida de rehabilitación de suelo, en aquellos lugares por donde debido al paso de maquinaria o paso humano se puedan producir compactaciones locales del terreno, se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias.</p> <p>Por otro lado, en zona de acopio se implementará un recubrimiento al suelo natural en las zonas de instalación de faenas con el fin de mantener la menor intervención en los suelos del sector.</p>
-------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<p><u>Afectación a la fauna.</u></p> <p>Se registró un total de 23 especies de fauna. El principal grupo registrado correspondió al taxón Aves, ver Tabla V-3 de la Adenda complementaria de la DIA Listado de especies registradas y su Abundancia por transectas agrupados por hábitat.</p> <p>El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada.</p> <p>De las especies registradas, se identificaron 14 especies nativas y una endémica de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 13 aves y 1 reptil. De éstas, <i>Microlophus theresioides</i> (Corredor de Teresa) corresponde a la única especie endémica. Así mismo, es la única especie en categoría de conservación “Rara” según la legislación nacional vigente. Como medida ambiental para la especie Corredor de Teresa se presentó Procedimiento rescate y relocalización. En Tabla IV-9 de la Adenda de la DIA se detalla la medida.</p> <p>Como medida ambiental para las aves, las torres de alta tensión contarán en toda su extensión con disuasores del tipo espiral (espiral de polipropileno) en sectores con alta presencia de aves evitando posibles accidentes entre la avifauna y el proyecto. Al momento de la instalación de los disuasores, se preferirán espirales que tengan ciertas características como: lo suficientemente grande para aumentar el grosor de la línea en al menos 20 cm y de colores contrastantes como naranja, amarillo o blanco (Gonzales, 2014; SAG, 2015). La distancia entre los disuasores será de 20 metros. Dentro de las rutinas preventivas de mantención se considera una inspección del estado de la LTE considerando también verificar el estado de los disuasores, con la finalidad de hacer una renovación de los espirales cuando corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrollarán monitoreos de detección de choques de avifauna asociado a la obra lineal, durante la fase de operación del proyecto y éstos serán remitidos al SAG y a la SMA anualmente.</li> </ul>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental	<p><u>Afectación a la flora y vegetación.</u></p> <p>El área de influencia presenta amplias zonas desprovistas de vegetación, con alta presencia de microbasurales; solo existiendo vegetación en las zonas asociadas a la quebrada y a los cuerpos de agua (Zonas ribereñas). Se registró también una zona de cultivo agrícola. Se determinó una riqueza total de 22 especies detalladas en Tabla 7 del Anexo 5.2 de la DIA.</p> <p>Del total de especies nativas registradas, solo una posee categoría de conservación según el Reglamento de Calificación de Especies (RCE). La especie corresponde a <i>Prosopis alba</i> (Algarrobo Blanco), la que posee la categoría Preocupación Menor.</p> <p>Cabe señalar que, las zonas donde se registró vegetación no se instalarán obras del proyecto.</p>



Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2 del ICE.

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

Impacto ambiental	<p><u>Afectación a grupos Humanos</u></p> <p>El área del proyecto se localiza al norponiente de la comuna de Calama, en el sector denominado Remanente Finca Quetena. De acuerdo con la caracterización del medio humano, en las cercanías del área del proyecto, se identificaron los siguientes grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad Indígena Chunchuri.</li> <li>- Comunidad de Indios Atacameños sector Chunchuri.</li> <li>- Comunidad Indígena Sumac Llajta.</li> <li>- Comunidad Indígena Likan Tatay.</li> <li>- Asociación Indígena de Regantes y Agricultores en el Sector de Chunchuri Poniente.</li> <li>- Asociación Indígena Inti Llacta.</li> <li>- Asociación Indígena Likan Antay.</li> <li>- Asociación Indígena Likan Tatay.</li> <li>- Asociación Atacameña Chunchuri Bajo.</li> </ul> <p>En relación con los usos del territorio, se identificó actividad agrícola en los sectores de Verdes Campiñas y Cerro Negro, desarrollado en predios con cultivos tanto para consumo familiar, como para la comercialización. Los predios más cercanos al área de emplazamiento del proyecto se localizan a 570 m, mientras que el más distante a 1,7 km respectivamente. No obstante, respecto a las emisiones de material particulado generadas por las obras y actividades del proyecto y que podrían afectar dicha actividad del componente de medio humano, no serán significativas, por lo cual, se concluye que, no existirá alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Medio Humano
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de fases de construcción y operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.6 del ICE.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Impacto ambiental	<u>Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas</u> El Proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.3 del ICE.

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

Impacto ambiental	<u>Alteración de los atributos del paisaje.</u> El proyecto se inserta en un área con un alto grado de intervención antrópica, tanto desde el punto de vista de las actividades económicas como de la intervención debido a la cercanía de los asentamientos humanos (Calama) y sus actividades asociadas. En el área de influencia se identificaron tres unidades de paisaje, donde los atributos estéticos, biofísicos y estructurales que la conforman dieron como resultado una calidad visual baja. Esto corresponde a un área con escasa variedad en sus atributos, carente de elementos singulares. En relación con la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectos a vistas panorámicas, pero con presencia de barreras visuales topográficas y antrópicas. Para ningún observador relevante el sector del parque fotovoltaico se presenta en un primer plano de observación, sino entre un segundo plano a fondo escénico. Dadas sus características, la Ruta 5 concentra a la mayor cantidad de observadores relevantes del Proyecto. Desde ella el Proyecto se visualiza siempre como fondo escénico, dado que se localiza a más de 900 metros de distancia. Lo anterior aplica para los observadores localizados en la ruta C-541. Al interior del área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje visual.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.4 del ICE.

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

Impacto ambiental	<u>Intervención de patrimonio arqueológico:</u> Se identificaron 11 sitios arqueológicos y 2 hallazgos aislados dentro del área comprendida en los polígonos prospectados. No así en la LAT, ni en
-------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

el Camino de Acceso, donde no se identificaron elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural.

En Anexo XIV de la Adenda de la DIA, se adjunta el archivo .KMZ que integra todos los sitios arqueológicos, sus respectivos polígonos, extensión de rasgos lineales y las obras del proyecto superpuestas.

Para los hallazgos arqueológicos KTN-10, KTN-11 y KTN-13 correspondientes a hitos y apilamiento de piedras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales).

Los rasgos lineales KTN-04, KTN-05, KTN-06, KTN-07, KTN-08, KTN-12, serán registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se utilizará la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilcheset et al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

Junto a esto, 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 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 KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al Consejo de Monumentos Nacionales 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. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará 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.

En este mismo sentido, en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registrarán materiales arqueológicos asociados, éstos se recolectarán 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. Complementariamente, 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.

Se implementará monitoreo arqueológico permanente, por 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 en el área del proyecto.

Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras 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 deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes detallados en la Adenda de la DIA.



Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Arqueología
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<p><u>Intervención de patrimonio paleontológico.</u></p> <p>Se registró la presencia de material paleontológico asociado principalmente a las rocas carbonatadas de la Formación Opache, de edad Mioceno Superior - Plioceno. Los hallazgos correspondieron a algas y gastrópodos dulceacuícolas.</p> <p>Debido a la presencia de fósiles en el área del Proyecto, se asignó un potencial paleontológico alto a las unidades geológicas (FOSILÍFERAS), lo que involucrará la afectación del componente paleontológico durante la construcción del Proyecto.</p> <p>Conforme a lo anterior, se implementarán las siguientes medidas ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rescate de los materiales fósiles documentados en este trabajo previa al inicio de las obras. Para la selección de los fósiles que serán extraídos, no solo se aplicarán criterios basados en la conservación de los fósiles, sino que se incorporarán criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad. Además, en función de los resultados del monitoreo paleontológico y de las características de los fósiles recuperados, se considerará comunicar dichos hallazgos en alguna revista científica, boletín, simposio o congreso paleontológico y/o geológico, dependiendo de la importancia de dichos hallazgos, de manera que dicha información se ponga a disposición de la comunidad científica y represente un aporte al saber.</li> <li>- Excavación y estudio de una calicata previo al inicio de las obras con el fin de caracterizar estratigráficamente el subsuelo del área del proyecto bajo las planicies de la Fm. Opache. Se remitirá, previo a la fase de construcción, un informe con las actividades realizadas, que incluirá a lo menos una columna estratigráfica en detalle.</li> <li>- Capacitación a todos los trabajadores involucrados en las obras de construcción sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles y el protocolo a seguir ante un hallazgo paleontológico.</li> <li>- Realizar monitoreos que permitan evaluar el material extraído y detectar hallazgos de piezas significativas (excepcionalmente bien conservadas y/o no documentadas) durante el tiempo de duren los movimientos de tierra en la construcción de las obras propias del Proyecto. La metodología de monitoreo se debe especificar durante la tramitación del PAS 132.</li> <li>- Redacción de un informe de rescate que permita establecer el origen y edad de los restos fósiles, junto a la elaboración de una colección de referencia con el material fósil encontrado durante el rescate previo y las excavaciones de las obras (según la metodología de monitoreo).</li> </ul> <p>La metodología de cada medida y especificaciones de las obras del proyecto son detalladas en los antecedentes del PAS132.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paleontología
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso 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	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el rescate de elementos del patrimonio de tipo arqueológico, y paleontológico. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en los Anexos IX de la Adenda, y Anexo IX de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Conforme a lo indicado en el punto 8.2 de la presente resolución el Titular deberá actualizar los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 sectorialmente, descartando los sitios KTN-02 y KTN-09, una vez obtenga su RCA, previa a la fase de construcción, y deberá contar con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°5255 de fecha 25 de noviembre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. En virtud de lo anterior, la Comisión de Evaluación otorgó el Permiso Ambiental Sectorial, toda vez que el Titular deberá cumplir con las condiciones indicadas anteriormente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Particular de Aguas Servidas, correspondiente a fosa séptica con sistema de infiltración para las fases de construcción y operación, siendo estas: - Una fosa séptica de 10 m <sup>3</sup> con 3 drenes de infiltración de 15,5 m de largo cada uno para un total de 52 usuarios del polígono A en fase de construcción. - Una fosa séptica de 30 m <sup>3</sup> con 5 drenes de infiltración de 15 m de largo cada uno para un total de 84 usuarios de los polígonos B, C y D en fase de construcción. - Una fosa séptica de 2 m <sup>3</sup> con 1 dren de infiltración para un total de 8 usuarios de área de subestación para la fase de operación. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IV-A de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

6.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y sitio para el almacenamiento de residuos domiciliarios para las fases de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo siguiente: - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 4 sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para la fase de construcción, ubicados en los polígonos A, B, C y D respectivamente. - 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos ubicado en área de subestación para la fase de operación. - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 4 sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para la fase de cierre, ubicados en los polígonos A, B, C y D respectivamente. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IX de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.3 del ICE.

6.1.4 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo siguiente: - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. - 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de operación, según lo indicado por el titular en página 24 de Anexo IX-C_PAS142 de adenda del proyecto. - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de cierre. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IX de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Tabla 6.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la relocalización de la especie reptil <i>Microlophus theresioides</i> (Corredor de Teresa).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a lo indicado en el punto 8.1 de la presente resolución: <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez aclarada la superficie a intervenir, el titular deberá aclarar y actualizar sectorialmente una vez tramitado el PAS 146, previo a la fase de construcción, la superficie total en la que se realizará esta medida, considerando la situación más desfavorable. En caso de ser necesario, deberá reevaluar sitio de destino y proponer uno o más sitios que puedan recibir el número de individuos propuesto.</li> <li>En relación a las campañas de monitoreo, y de acuerdo a la Tabla III-17 de la Adenda complementaria, denominada: Duración y frecuencia del plan de seguimiento y/o campañas de monitoreo, el Titular deberá ejecutar la quinta campaña en la siguiente temporada reproductiva, no durante la misma temporada reproductiva en la cual se relocalizó. Y, la sexta campaña se deberá ejecutar un año posterior a la quinta. Esta información deberá ser actualizada en la tramitación sectorial del PAS 146 previo a la fase de construcción, y deberá ser aprobada por el SAG. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IV-B de la Adenda complementaria de la DIA.</li> </ul>
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA.  En virtud de las condiciones establecidas al proyecto, y conforme a que se cumple la normativa ambiental vigente, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgó este Permiso Ambiental Sectorial, dado que los antecedentes presentados por el Titular cumplen con los requisitos del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.5 del ICE.

6.1.6. 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones declaradas consistentes de 542,46 m <sup>2</sup> para instalaciones temporales y 102,47 ha para instalaciones permanentes. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IV-C de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, no se pronunció a la Adenda complementaria. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto da cumplimiento al D.F.L. N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

## 6.2. PRONUNCIAMIENTO SOBRE LA CALIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL O DE BODEGAJE

6.2. 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	Parque fotovoltaico ubicado en área urbana
Calificación de la parte u obra	La actividad que realizará el proyecto se califica de “Inofensivo” Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo IX de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al artículo 161 del RSEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.2 del ICE.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: PLANIFICACION TERRITORIAL	
Norma	<u>Norma:</u> D.F.L. N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones <u>Publicación diario oficial:</u> 13 de abril de 1976 <u>Autoridad:</u> Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto se emplaza en un área rural de la comuna de Calama regulada por el Plan Regulador de la Región Antofagasta y afecto a lo indicado en el artículo 55 de la presente ley.
Forma de cumplimiento	El Proyecto solicitará el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 160 correspondiente al Informe Favorable para la Construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previa a la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación del PAS 160 en la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Resolución favorable del informe de factibilidad para la construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: PLANIFICACION TERRITORIAL	
Norma	Resolución 7/2005, Promulga “Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región”
Parte, obra o acción a la que aplica.	Todas las fases.
Forma de cumplimiento	Todo el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dando cumplimiento a las normativas ambientales vigentes, con la intención de reducir potenciales impactos y resguardando el patrimonio natural junto con la salud de la población que se encontrará dentro del área de influencia del Proyecto, a través de la obtención de la RCA. El Proyecto corresponde a Energías Renovables No Convencionales (ERNOC), por tanto, contribuirá a una matriz energética sustentable y que se relaciona de forma positiva con el medio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	ambiente y el territorio al utilizar una fuente de energía limpia, lo cual contribuye en no agotar las capacidades del territorio. Cabe destacar que, el proyecto no genera el uso o explotación de Recursos Naturales en la comuna ni tampoco en la zona de emplazamiento de sus obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE.

<b>7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire-Emissiones Atmosféricas</b>	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 144. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza. <u>Publicación diario oficial:</u> 18 de mayo 1961. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción se producirán emisiones de material particulado por la habilitación de la instalación de faenas, sector paneles y área de control, caminos internos y producto del tránsito por caminos no pavimentados. Las emisiones de gases tendrán relación principalmente con el movimiento de vehículos y con la generación de energía.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: → Para evitar emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria, las vías de circulación vehicular serán humectadas periódicamente. → El transporte de los materiales se realizará en camiones tolva. → Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. → Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: → Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus revisiones técnicas al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. → Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenencias recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenencias y revisiones técnicas. Disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire-Emissiones Atmosféricas	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). <u>Publicación diario oficial:</u> 2 de mayo de 2013. <u>Autoridad:</u> Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas generará emisiones atmosféricas. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la presente DIA y en el Anexo IV de la Adenda.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: → Designación del encargado de establecimiento. → Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular.  Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será contar con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, presentados en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante las etapas de construcción y cierre del Proyecto, durante la etapa de operación se realizará una revisión semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire-Emissiones Atmosféricas	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 54/1994, modificado por el DS N° 117/2002. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. <u>Publicación diario oficial:</u> 3 de mayo de 1994. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se considera la utilización de vehículos motorizados medianos; para el traslado de insumos, materiales y equipos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.

<b>7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire-Emisiones Atmosféricas</b>	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. <u>Publicación diario oficial:</u> 16 de abril de 1994 <u>Autoridad:</u> Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica relación con el proyecto	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados pesados en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que, exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

<b>7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire-Emisiones Atmosféricas</b>	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. <u>Publicación diario oficial:</u> 29 de enero de 1994. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá de vehículos para desarrollar sus actividades.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, el residuos o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción y cierre principalmente, se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de equipos y maquinarias asociadas al montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
Forma de cumplimiento	<p>En términos generales la evaluación del impacto acústico ambiental, indica que no se producirán impactos acústicos significativos sobre los receptores en el Área de Influencia en el horario diurno, durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del proyecto. Algunas recomendaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar barreras acústicas en fase de construcción de acuerdo con el avance del cronograma de actividades según especificaciones constructivas. El material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Además, la cara orientada hacia la fuente (interior obra) deberá tener material absorbente acústico tipo lana mineral de 50 mm de espesor. Cabe destacar que, las pantallas deberán estar orientadas en sentido perpendicular a los receptores afectados.</li> <li>- Aplicar un programa periódico de revisión del estado general de las barreras acústicas, especialmente en las juntas para asegurar la eficiencia de estas.</li> <li>- Mantener caminos en buen estado, es decir, sin baches.</li> </ul> <p>Desarrollar un Programa de Monitoreo periódico de niveles de ruido para asegurar la efectividad de las medidas de control. Cabe señalar que, dichos monitoreos de ruido deberán ser realizados a través de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA).</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediciones acústicas representativas que se llevarán a cabo en cada fase del Proyecto (se considera una medición en cada fase) las que acreditarán que el Proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará los niveles diurnos y nocturnos permitidos por el D.S. N° 38/2011 MMA, tal como se da cuenta en el Estudio acústico y vibraciones ambientales.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos No Peligrosos	
Norma	<p><u>Nombre:</u> Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productos y fomento al reciclaje.</p> <p><u>Publicación diario oficial:</u> 01 de junio de 2016.</p> <p><u>Autoridad:</u> Ministerio del Medio Ambiente</p> <p><u>Artículo Segundo Transitorio:</u> Indica que mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio de Medio Ambiente podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente:</p> <p>a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país mediante el año inmediatamente anterior.</p> <p>b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual periodo, y su costo.</p> <p>c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso.</p> <p>d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. Dicha información deberá ser entregada por primera vez en un plazo máximo de doce meses contando desde la publicación de la presente ley.</p>
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante el Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El total cumplirá con toda la normativa vigente en cuanto a manejo, disposición transitoria y disposición final de residuos industriales sólidos.</p> <p>En la Adenda de la DIA, se presentan los requisitos para el cumplimiento de los PAS 140 y 142 (Anexo IX Permisos ambientales sectoriales actualizados).</p> <p>Se solicitará la aprobación sectorial de los sitios de almacenamiento de residuos.</p> <p>A cada empresa encargada del retiro, transporte y disposición de los residuos sólidos, le será exigible estar debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria.</p> <p>Se informará en el Sistema REP cuando corresponda.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tramitarán los permisos sectoriales pertinentes a ambos tipos de residuos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la autoridad competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos No Peligrosos	
Norma	<p><u>Nombre:</u> D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p><u>Publicación diario oficial:</u> 29 de abril de 2000.</p> <p><u>Autoridad:</u> Ministerio de Salud.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a este cuerpo legal mediante la presentación, ante la SEREMI de Salud, de los antecedentes que acrediten que la empresa contratista, seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos, y el sitio de disposición final cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes. Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con copia de las autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos No peligrosos	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). <u>Publicación diario oficial:</u> 2 de mayo de 2013. <u>Autoridad:</u> Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos líquidos domésticos, sólidos peligrosos, no peligrosos y domésticos, entre otros. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realiza las declaraciones a través del RETC, manteniendo registro de la operación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos	
Norma	<u>Nombre:</u> D.S. N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. <u>Publicación diario oficial:</u> 12 de junio de 2003. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se generarán residuos peligrosos tales como aceites usados, paños contaminados, envases de pinturas y solventes, envases de aerosoles y paneles fotovoltaicos dañados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados según tipo de residuo en contenedores estancos, cerrados e identificados como residuos peligrosos, los cuales se dispondrán temporalmente en un lugar especialmente habilitado para este fin cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 contando con piso de sólido, techo y protegido de condiciones ambientales, cierre perimetral de malla acma y enlatado con al menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y contará con medidas de seguridad como equipamiento contra incendios, señalética según NCh N° 2190 of 2003 e identificado como “Bodega de Residuos Peligrosos”, hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponer de este un lugar autorizado. El proveedor deberá contar con todos los permisos para su traslado y disposición final en un sitio autorizado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copias de autorizaciones y permisos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Copias disponibles en faena el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	<u>Norma:</u> D.S. N° 43/2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. <u>Publicación diario oficial:</u> 29 de marzo de 2016. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Salud; Seremi de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante la construcción del proyecto se utilizarán algunas sustancias peligrosas como pinturas, diluyentes, aceites y lubricantes.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 2 kg o litros), 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. En la fase de Operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y estas si son necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como labores de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. Se hará entrega de EPP. Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.11 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Norma	<u>Norma:</u> D.S. N° 43/2012. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. <u>Publicación diario oficial:</u> 3 de mayo de 2013. <u>Autoridad:</u> Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera iluminación exterior de las instalaciones de la subestación eléctrica elevadora del proyecto. Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas.
Forma de cumplimiento	El titular se registrará de acuerdo con la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con esta información, el Titular reportará en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de formulario establecido en la R.E. N°475 a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de envío del formulario a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.12 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	<u>Norma:</u> Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales. <u>Publicación Diario Oficial:</u> 4 de febrero de 1970. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Educación.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica realizada en el área a ocupar por el proyecto arrojó la inexistencia de sitios de carácter arqueológico en el sector.
Forma de cumplimiento	<u>Arqueología</u> Antes de comenzar las obras de construcción se realizará: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el Permiso Ambiental Sectorial PAS 132.</li> <li>- Levantamiento topográfico de los sitios.</li> <li>- Recolección de materiales culturales.</li> <li>- Análisis de los materiales recolectados superficialmente.</li> <li>- Excavaciones cronoestratigráficas.</li> <li>- Dibujos de planta.</li> <li>- Realización del informe de actividades para revisión por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósito de materiales arqueológicos en una institución museográfica.</li> </ul> Durante la fase de construcción se realizará: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo arqueológico permanente.</li> <li>- Rescate arqueológico en caso de aparecer nuevos vestigios arqueológicos o históricos que constituyan patrimonio nacional y se encuentran protegidos por la ley.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p><u>Paleontología</u></p> <p>Antes de comenzar las obras de construcción se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rescate de los materiales fósiles documentados en este trabajo previa al inicio de las obras.</li> <li>- Excavación y estudio de una calicata previo al inicio de las obras con el fin de caracterizar estratigráficamente el subsuelo del área del proyecto bajo las planicies de la Fm. Opache. Una vez obtenida la RCA del proyecto se solicitarán los permisos necesarios y se remitirá un informe con las actividades realizadas, que incluirá a lo menos una columna estratigráfica en detalle.</li> </ul> <p>Durante la fase de construcción se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación a todos los trabajadores involucrados en las obras de construcción sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles y el protocolo a seguir ante un hallazgo paleontológico. Estas charlas de inducción serán dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines. Serán dictadas tanto previo al inicio de las obras como cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad serán suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, y se deberá incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.</li> <li>- Realizar monitoreos que permitan evaluar el material extraído y detectar hallazgos de piezas significativas (excepcionalmente bien conservadas y/o no documentadas) durante el tiempo de duren los movimientos de tierra en la construcción de las obras propias del Proyecto, las cuales serán de carácter permanente, según consta en el Anexo N° 14 de la DIA de Permisos Ambientales Sectoriales, PAS 132 – Paleontología.</li> </ul> <p>Creación de un informe de rescate que permita establecer el origen y edad de los restos fósiles, junto a la elaboración de una colección de referencia con el material fósil encontrado durante el rescate previo y las excavaciones de las obras (según la metodología de monitoreo).</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de monitoreo arqueológico durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes de monitoreo al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	<p><u>Norma:</u> D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.</p> <p><u>Publicación Diario Oficial:</u> 2 de abril de 1991</p> <p><u>Autoridad:</u> Ministerio de Educación</p>
Parte, obra, acción, el emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato a la SMA, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de permisos y autorizaciones disponibles en faena.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Fauna, Flora y Vegetación	
Norma	<u>Norma:</u> Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza. <u>Publicación Diario Oficial:</u> 27 de septiembre de 1996. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Agricultura.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Se registró un total de 845 individuos divididos en 22 especies entre aves, reptiles y mamíferos. El principal grupo registrado correspondió al taxón aves, con una abundancia relativa del 92,90%. El grupo de los reptiles representa el 5,56% y los mamíferos con un 1,54% del total de individuos registrados. En cuanto a los índices ecológicos estimados para cada zona de muestreo, se evidencia que en general, no existe una abundante diversidad de especies ( $\lambda$ ). Por otra parte, se aprecia una relación inversamente proporcional entre la riqueza-abundancia y los índices de diversidad generados ( $H'$ , $J'$ y $\lambda$ ) evidenciando que, si bien existe alta abundancia, no ocurre lo mismo con la diversidad como lo demuestra el Índice de Simpson, ya que, mientras más tienda a 1 menos diversidad de los hábitats. El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada. En el proyecto existe presencia de especie de baja amovilidad.
Forma de cumplimiento	Se presentan antecedentes del PAS 146.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de reglamento para los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Resolución favorable.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.3 del ICE.



7.18. COMPONENTE/MATERIA: Fauna, Flora y Vegetación	
Norma	Norma: D.S. N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza. <u>Publicación Diario Oficial:</u> 7 de diciembre de 1998. <u>Autoridad:</u> Ministerio de Agricultura.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Se registró un total de 845 individuos divididos en 22 especies entre aves, reptiles y mamíferos. El principal grupo registrado correspondió al taxón aves, con una abundancia relativa del 92,90%. El grupo de los reptiles representa el 5,56% y los mamíferos con un 1,54% del total de individuos registrados. En cuanto a los índices ecológicos estimados para cada zona de muestreo, se evidencia que en general, no existe una abundante diversidad de especies ( $\lambda$ ). Por otra parte, se aprecia una relación inversamente proporcional entre la riqueza-abundancia y los índices de diversidad generados ( $H'$ , $J'$ y $\lambda$ ) evidenciando que, si bien existe alta abundancia, no ocurre lo mismo con la diversidad como lo demuestra el Índice de Simpson, ya que mientras más tienda a 1 menos diversidad de los hábitats, siendo en este caso las zonas ribereñas, el hábitat más diverso. El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada. En el área del proyecto existe presencia de especie de baja movilidad.
Forma de cumplimiento	Se presentan antecedentes del PAS 146.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de reglamento para los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reglamento para los trabajadores del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.4 del ICE.

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

8.1. En relación al Permiso Ambiental Sectorial 146:

- Deberá aclarar la superficie a intervenir, y actualizar sectorialmente una vez tramitado el PAS 146, previo a la fase de construcción, la superficie total en la que se realizará esta medida, considerando la situación más desfavorable. En caso de ser necesario, deberá reevaluar sitio de destino y proponer uno o más sitios que puedan recibir el número de individuos propuesto.
- En relación a las campañas de monitoreo, y de acuerdo a la Tabla III-17 de la Adenda complementaria, denominada: Duración y frecuencia del plan de seguimiento y/o campañas de monitoreo, el Titular deberá ejecutar la quinta campaña en la siguiente temporada reproductiva, no durante la misma temporada reproductiva en la cual se relocalizó. Y, la sexta campaña se deberá ejecutar un año posterior a la quinta. Esta información deberá ser actualizada en la tramitación sectorial del PAS 146 previo a la fase de construcción, y deberá ser aprobada por el SAG.

8.2. El Titular deberá actualizar los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 sectorialmente, descartando los sitios KTN-02 y KTN-09, previo a la fase de construcción, y deberá contar con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

9.1. Compromiso ambiental voluntario Mano de obra de un 10% mínimo de la Comuna	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo de la comuna de Calama.</p> <p><u>Descripción:</u> Se establecerá un porcentaje del 10% mínimo o base, que corresponderá a la contratación de la comuna de Calama, de acuerdo con la disponibilidad del momento.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto se desarrolla conforme al Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”, objetivo general N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta” de la Estrategia para Desarrollo Regional 2009-2020.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> comuna de Calama, específicamente en el área de proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se definirán los requisitos de la mano de obra de acuerdo con los cargos requeridos tanto para la fase de construcción como de cierre, esta información se pasará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral OMIL, para ser comunicada a la Comuna en general.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La contratación de mano de obra de la comuna de Calama se realizará para la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	- El titular del proyecto contará con los contratos de trabajo donde se indique, nombre, RUT, edad y comuna del trabajador contratado.
Forma de control y seguimiento	Terminada la fase de construcción y cierre del proyecto, se remitirá un informe consolidado con el registro de los trabajadores que participaron de esta fase.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

9.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Pago de impuestos en la Comuna de Calama	
Impacto asociado	Eventual alteración de equipamiento e infraestructura básica comunal
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar los pagos de impuestos en la Comuna de Calama, siempre que se dispongan lugares de pago habilitados para dicha acción.</p> <p><u>Descripción:</u> Implementar medios de pago en la comuna durante todas las fases del proyecto que requieran el pago de impuestos.</p> <p><u>Justificación:</u> el objetivo se alcanzará al pagar los impuestos en la comuna de Calama.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Obras y operación del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará el pago de impuestos en los lugares habilitados de la comuna de Calama.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cumplimiento de los plazos de pago de los impuestos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular contará con los recibos de los pagos tributarios realizados en la comuna de Calama



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Forma de control y seguimiento	El titular contará con los recibos de los pagos tributarios realizados en la comuna de Calama
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.

9.3. Compromiso ambiental voluntario Límite de velocidad máxima en fase de construcción.	
Impacto asociado	Generación de material particulado
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones de material particulado producto de la circulación de vehículos del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Para los circuitos de circulación interna del proyecto y rutas de acceso no pavimentadas, se considerará una velocidad máxima de 30 km/h.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el Proyecto, se procede a limitar la velocidad en el área del proyecto y en las rutas de acceso no pavimentadas a éste.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Circuitos de circulación interna del proyecto y rutas de acceso a éste.</p> <p><u>Forma:</u> Se llevarán a cabo controles de velocidad, mediante un radar de velocidad portátil.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al comienzo de la fase de construcción y durante todo el transcurso de ésta.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de controles de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Registros de controles de velocidad y fotográfico dispuestos en la instalación de faenas del proyecto, disponibles para posibles fiscalizaciones por parte de la Autoridad correspondiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

9.4. Compromiso ambiental voluntario Prevención de colisiones y electrocución de avifauna	
Impacto asociado	Potencial colisión de aves
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar y prevenir las colisiones y electrocución de la avifauna generados por el funcionamiento de la línea de transmisión eléctrica.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalarán disuasores de tipo espiral en el cableado, cabe mencionar que el cable es con aislamiento de alto estándar de manera de evitar eficazmente la electrocución. Estos serán instalados en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica, evitando posibles accidentes entre la avifauna y el proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Se busca proteger la avifauna del sector y prevenir a través de acciones como la instalación de dispositivos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Línea de Transmisión Eléctrica del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán disuasores del tipo espiral.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La instalación de los elementos se realizará en la fase de construcción, previo a la energización de la línea de transmisión eléctrica. Estas instalaciones estarán por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica de las estructuras instaladas.
Forma de control y seguimiento	<p>La primera mantención para saber si es necesario realizar un recambio, se realizará al tercer año de entrada en fase de operación del proyecto, después se realizará una mantención en las rutinas preventivas de acuerdo con el cronograma de la fase de operación del proyecto.</p> <p>Registro fotográfico de las mantenciones realizadas, las cuales se encontrarán en el proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.4 del ICE.

#### 9.5. Compromiso ambiental voluntario Implementación de señalizaciones.

Impacto asociado	Generación de material particulado
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Instalación de señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima que permitirá el proyecto (30 km/h), durante aquellos meses de mayor aporte vehicular por parte del proyecto en la fase de construcción, se apostará de banderero en intersecciones de camino relevantes y, se proyecta la implementación en el tramo a utilizar de la calle Hurtado de Mendoza, elementos de apoyo de seguridad vial para el desplazamiento de vehículos, tales como: señalética vertical y horizontal y conos reflectantes.</p> <p><u>Justificación:</u> Con la finalidad de controlar el tránsito de vehículos para disminuir la generación de emisiones se implementarán señalizaciones.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos de acceso al proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Instalación de elementos de seguridad vial tales como: señalizaciones verticales y horizontales y conos reflectantes.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se instalarán las señaléticas al inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico que incluya fecha y hora de la foto, disponible en las instalaciones del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.5 del ICE.



9.6. Compromiso Ambiental Voluntario: Protocolo de comunicación con la comunidad cercana al proyecto.	
Impacto asociado	Eventual obstrucción a la libre circulación
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Implementación de medidas ambientales voluntarios para comunicación con la comunidad.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción del proyecto.</li> <li>Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad.</li> <li>Restricción del horario de construcción del proyecto.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se mantendrá en el área de proyecto actas de reclamos o sugerencias de la comunidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará a partir del inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad, identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del proyecto; lugar, hora y duración de la molestia; además de la identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dicha quejas.</p> <p>Acta en obra de horarios de trabajo, además del registro en contratos de contratistas respectivos.</p> <p>Acta en obra de la persona responsable del cumplimiento del compromiso ruido.</p>
Forma de control y seguimiento	Trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.6 del ICE.

9.7. Compromiso Ambiental Voluntario: Aplicación de supresor de polvo o bischofita.	
Impacto asociado	Generación de material particulado
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante las fases de construcción y cierre.</p> <p><u>Descripción:</u> Aplicación de supresor de polvo o bischofita sobre circuitos de circulación interna del Proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y en un tramo de 1 km correspondiente a la conexión entre polígonos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p><u>Justificación:</u> El uso de supresor de polvo o bischofita impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópicas, ligante y cristalizado de partículas finas, mediante el cual se controlará la generación de polvo en la superficie del camino. Dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Circuitos de circulación interna del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y en un tramo de 1 km correspondiente a la conexión entre polígonos.</p> <p><u>Forma:</u> El Proyecto considera como una medida de control de material particulado la aplicación del Tratamiento Supresor de Polvo, que se compone de una solución acuosa de cloruro de magnesio “bischofita” o similar.</p> <p>El uso de la bischofita o similar impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópicas, ligante y cristalizado de partículas finas, mediante el cual se controlará la generación de polvo en la superficie del camino. Dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos.</p> <p>La aplicación de la bischofita o similar corresponde a un riego superficial formando un sello “superficie de rodado” que impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópica, ligante y cristalizado de partículas finas.</p> <p>Se estima que dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos en un 75%.</p> <p>Oportunidad: Se implementará esta medida en el inicio de la fase de construcción, cuando se identifiquen los caminos o circuitos del proyecto indicados en el presente compromiso</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Como medio de verificación de la aplicación de bischofita o similar se incluirá un registro fotográfico, días de aplicación y los contratos con la empresa a cargo de su ejecución.
Forma de control y seguimiento	Se tendrán registros de aplicación de supresor de polvo o bischofita que involucren fotografías de la aplicación, días de aplicación y contratos con la empresa a cargo de su ejecución.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.7 del ICE.

#### 9.8. Compromiso Ambiental Voluntario: Acciones de control de emisiones atmosféricas.

Impacto asociado	Generación de emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción y cierre del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Las acciones de control de emisiones serán aplicadas en los caminos, en los frentes de trabajo y/o, en los vehículos, maquinaria y equipos utilizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de construcción se cubrirá con una lona o malla las zonas de acopio de material y se estabilizarán las zonas de tránsito de maquinaria pesada y camiones.</li> <li>• Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.</li> <li>• Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones.</li> <li>• Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona.</li> <li>• Se prohibirá la quema de materiales al interior del proyecto.</li> </ul> <p>Justificación: Las emisiones atmosféricas generadas en el proyecto pueden ser controladas mediante buenas prácticas en las actividades de construcción y en los vehículos, maquinaria y equipos utilizados para ello.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Obras del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Las acciones de control serán aplicadas en los caminos, en los frentes de trabajo y/o vehículos, maquinaria y equipos utilizados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se implementará este compromiso en el inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de vehículos y maquinarias que ingresan al Proyecto y que acrediten revisión técnica y mantención al día.</li> </ul> <p>Registro fotográfico.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del personal.</li> <li>- Habrá un encargado de mantener el registro de entrada y salida de camiones y maquinarias.</li> </ul> <p>Habrá un encargado ambiental que se cumplan las medidas de control de emisiones atmosféricas en los frentes de trabajo.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.8 del ICE.

9.9. Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo arqueológico durante la construcción del proyecto.	
Impacto asociado	Intervención patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Remitir al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente, Informe Mensual de Arqueología.</p> <p><u>Descripción:</u> Realizar un informe mensual de monitoreo arqueológico.</p> <p><u>Justificación:</u> Se emitirá un informe mensual de monitoreo de arqueología que incluirá los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación, con fecha.</li> <li>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c) Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo.</li> <li>d) Planos y foto (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>e) Contenidos de inducción realizada y la constancia de los asistentes a la misma con la firma de cada trabajador.</li> <li>f) El informe final de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate, correspondiente. En estos casos, se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p>la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe recordar que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica según el artículo 7° del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas (D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación).</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Obras del proyecto.</p> <p><u>Forma</u>: Se realizará un informe de monitoreo mensual durante la fase de construcción que será remitido a la SMA y al CMN.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Se dará inicio al monitoreo arqueológico en el inicio de la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular contara con oficios firmados y timbrados por el Consejo de Monumentos Nacionales y por la Superintendencia del Medio Ambiente que den cuenta del recibo del 100% de los informes realizados.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá Informe Mensual de Arqueología al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.9 del ICE.

9.10. Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto.	
Impacto asociado	Intervención patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: Realizar charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto.</p> <p><u>Descripción</u>: Charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Justificación</u>: El objetivo se alcanzará en base al compromiso de cada trabajador de conocer las actividades relacionadas con los eventuales hallazgos arqueológicos, y todo su procedimiento posterior.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Obras del proyecto</p> <p><u>Forma</u>: Charlas de inducción por el arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Se realizarán en la fase de construcción, en el inicio de esta.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas a los trabajadores de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se solicitará a cada trabajador que firme una planilla, que contendrá el registro de la inducción, su firma y nombre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.10 del ICE.

9.11. Compromiso Ambiental Voluntario: Inspecciones de barreras acústicas	
Impacto asociado	Generación de ruido
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Inspeccionar las medidas de control de ruido especificadas para el proyecto y aquellas adicionales necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p><b>Descripción:</b> El Plan obtendrá información de la implementación de las medidas de control de ruido mediante inspecciones visuales semanales, para dar cuenta si se encuentran instaladas en sus respectivas coordenadas, si cumplen con los requisitos mínimos descritos en la Ficha Técnica. Por otro lado, si permiten dar cumplimiento a la normativa vigente a través de mediciones de ruido trimestrales.</p> <p><b>Justificación:</b> Verificar que se cumpla con los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno durante la fase de construcción, inspeccionando visualmente la correcta implementación de las medidas de control de ruido.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Receptores definidos en la Línea de Base y aquellos nuevos detectados en terreno.</p> <p><b>Forma</b> Seguimiento semanal. En cada monitoreo visual se deberá inspeccionar la correcta implementación de las medidas de control y el estado de estas, de manera que su eficiencia no se vea reducida y permitan mantener los niveles de ruido bajo los máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 MMA o la normativa vigente al momento de la evaluación, además de todas las disposiciones legales que la SMA o el organismo competente mantenga vigente al momento de la inspección. En caso de una incorrecta implementación de las medidas de control, desgaste o deterioro de estas, el titular deberá corregir la situación, ya sea modificando la ubicación, reparando los elementos desgastados o reemplazando los deteriorados, siempre velando por no reducir la eficiencia de las soluciones.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Etapa de construcción: la inspección será semanal, desde el primer mes en que se presenten faenas constructivas hasta finalizar completamente dicha etapa. Etapa de operación: No se requiere seguimiento de esta etapa. Etapa de abandono: No se requiere seguimiento de esta etapa.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Niveles Sonoros Corregidos (NPC) obtenidos de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA para la etapa de construcción. Numero de Barreras Implementadas, altura y largo de Barreras Acústicas, y coordenadas de instalación.
Forma de control y seguimiento	Las inspecciones visuales semanales pueden ser ejecutadas por personal del proyecto. Una verificación de seguimiento de la implementación de las medidas de control, así como la verificación de las emisiones de ruido, debe ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	realizada por una Entidad de Fiscalización Ambiental o cualquier Organismo de Inspección debidamente autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), de manera Trimestral. Con dicha información se desarrollarán informes técnicos mensuales que contendrán un total de 4 inspecciones visuales, una por semana. Como referencia se tendrán todas aquellas disposiciones legales que apliquen al momento de la inspección, de acuerdo a lo que establezca la SMA o el organismo competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.11 del ICE.

9.12. Compromiso Ambiental Voluntario: Medidas de minimización de ruido	
Impacto asociado	Generación de ruido
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Controlar las emisiones generadas en la fase de construcción para verificar el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p><u>Descripción:</u> Aplicar diferentes medidas orientadas a la disminución del ruido generado por las actividades de construcción del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Asegurar que se cumpla los límites establecidos en la normativa vigente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar barreras acústicas en fase de construcción de acuerdo con el avance del cronograma de actividades según especificaciones constructivas detalladas en Anexo 4 del Estudio acústico de la DIA. El material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/ m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.</li> <li>• Mantener caminos en buen estado, es decir, sin baches.</li> <li>• Capacitar a conductores de camiones sobre las principales fuentes de ruidos innecesarios con el objetivo de corregir comportamientos y minimizar las emisiones de ruido. En estas capacitaciones se analizarán los resultados de los monitoreos que se efectúen y se reforzarán las actitudes proactivas en terreno, de manera de evitar algunas acciones tales como las que se indican a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener innecesariamente maquinaria en ralentí.</li> <li>• Uso no justificado de bocinas y alarmas de emergencia.</li> <li>• Circulación a alta velocidad de camiones, especialmente camiones con tolva vacía.</li> <li>• Uso de radios y equipos de música en volúmenes que puedan generar molestias.</li> <li>• Desarrollar un Programa de monitoreo periódico de niveles de ruido para asegurar la efectividad de las medidas de control. Cabe señalar que, dichos monitoreos de ruido serán realizados a través de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte por parte de la ETFA
Forma de control y seguimiento	Monitoreo en terreno e informe con resultados obtenidos.



Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.12 del ICE.
---	------------------------

9.13. Compromiso Ambiental Voluntario: Reciclaje de residuos domésticos e industriales durante la fase de construcción.	
Impacto asociado	Generación de residuos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la generación de desechos dispuestos en sitios de disposición final, como rellenos sanitarios durante la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se dispondrán contenedores para segregación de residuos domésticos que puedan ser reciclados en la instalación de faenas, para los residuos industriales, éstos se segregarán en el área de residuos industriales. Posteriormente serán retirados, por una empresa de reciclaje.</p> <p><u>Justificación:</u> La segregación de residuos para ser tratados como reciclaje, permite una menor disposición de residuos en los rellenos sanitarios.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Áreas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas de los polígonos.</p> <p><u>Forma:</u> Se dispondrán contenedores para segregación de reciclaje de los residuos domésticos en la instalación de faenas de los diferentes polígonos del proyecto. Para los residuos industriales, éstos serán segregados en la misma área de residuos industriales. Posteriormente serán llevados por empresas recicladoras de la Región o la Comuna de emplazamiento del proyecto de acuerdo con el tipo de residuo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se cumplirá durante toda la fase de construcción, el retiro de este tipo de residuos se realizará de forma mensual o de acuerdo con su requerimiento.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del retiro de los residuos reciclables por empresa del rubro.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de retiro de residuos reciclables por empresa del rubro.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.13 del ICE.

9.14. Compromiso Ambiental Voluntario: identificación de vehículos que formarán parte del proyecto durante la fase de construcción	
Impacto asociado	Eventual obstrucción a la libre circulación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Identificar a los vehículos y camiones que serán parte de la fase de construcción del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalará en la parte frontal de los vehículos y camiones que formarán parte de la fase de construcción, un distintivo del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Permitir la identificación de los vehículos y camiones que formarán parte de la fase de construcción ayudando a la regulación del tránsito asociado al proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Área de emplazamiento del proyecto y sus caminos de acceso.</p> <p><u>Forma</u>: Se instalarán distintivos del proyecto en la parte frontal de los vehículos y camiones que formarán parte de la fase de construcción, con el objetivo de poder identificarlos.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Se implementará durante toda la fase de construcción en aquellos vehículos y camiones que sean parte del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Distintivo en la parte frontal del vehículo o camión.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de la presencia del distintivo en la parte frontal del vehículo o camión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.14 del ICE.

#### 9.15. Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de Tránsito Vehicular del Proyecto

Impacto asociado	Eventual restricción a la libre circulación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: Informar a las organizaciones indígenas caracterizadas en informe Medio Humano Proyecto Parque Fotovoltaico Mila del Verano y al departamento municipal de tránsito de la comuna de Calama, sobre las actividades de transporte del Proyecto durante su fase de construcción y cierre.</p> <p><u>Descripción</u>: Corresponde al envío y entrega de un documento escrito, donde se detallan las actividades de transporte del Proyecto en su fase de construcción, considerando número de vehículos, horarios y rutas donde transitarán para el acceso y egreso del área de Proyecto.</p> <p><u>Justificación</u>: Disminuir el riesgo de alteración al normal desarrollo de actividades planificadas tanto por las organizaciones indígenas y el municipio, la comunidad o el servicio respectivo, debido al aumento del flujo vehicular que inyectará el Proyecto sobre las rutas de transporte.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Oficina del departamento de tránsito de la Municipalidad de Calama y correo electrónico de las diversas organizaciones indígenas.</p> <p><u>Forma</u>: Se presentará mediante correo electrónico y de forma presencial a oficina de parte del departamento de tránsito un documento escrito correspondiente al programa de tránsito vehicular, el cual detallará el número de vehículos, horarios y rutas por las cuales transitarán los medios de transporte para el ingreso y egreso del área del Proyecto. Asimismo, se entregará el contacto del jefe de obra, para coordinar de forma anticipada en aquellas fechas y rutas, donde la autoridad tenga planificadas actividades comunitarias que eventualmente puedan verse alteradas por los medios de transporte asociados al Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad</u>: La medida se implementará previo al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta conductora de entrega del documento, acuse recibo de correo electrónico de las organizaciones indígenas y carta timbrada por la oficina de parte del departamento de tránsito municipal de Calama.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Forma de control y seguimiento	Se cargarán a plataforma digital de la SMA los documentos de recibo por parte de las organizaciones indígenas y carta timbrada por el departamento de tránsito de la Municipalidad de Calama.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.15 del ICE.

9.16. Compromiso ambiental voluntario: Medida de rehabilitación al suelo.

Impacto asociado	Intervención de suelo
Fase del proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Presentar una medida de rehabilitación y/o restauración ambiental del recurso suelo en su fase de cierre.</p> <p><b>Descripción:</b> se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias.</p> <p><b>Justificación:</b> Rehabilitar el suelo en aquellas zonas que debido al paso de la maquinaria o paso humano se puedan producir compactaciones locales del terreno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Zonas del proyecto que debido al paso de maquinaria o paso humano se haya producido compactación del terreno.</p> <p><b>Forma:</b> se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias. El principio de la labor de subsolado o “escarificado” en fajas es recoger e infiltrar en la superficie intervenida, las aguas lluvias que caen y escurren desde el área no subsolada. El agua infiltra por conductividad hidráulica vertical en el suelo arado y se mueve en forma subsuperficial hacia el área no subsolada por conductividad hidráulica horizontal. De esta forma, se consigue humedecer el área de terreno ubicado entre pasadas de subsolador.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La medida se implementará después del término de la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Medición de la Densidad Aparente del suelo como indicador de compactación del suelo.
Forma de control y seguimiento	Se cargará a plataforma digital de la SMA el informe que dé cuenta de los resultados obtenidos después de aplicada la medida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.16 del ICE.

9.17. Compromiso ambiental voluntario Recubrimiento al suelo natural en las zonas de instalación de faenas.

Impacto asociado	Intervención de suelo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Mantener la menor intervención en los suelos del sector de instalación de faenas.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará una estabilización del suelo en el área de instalación de faenas de los polígonos A y C.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<u>Justificación:</u> Disminuir el riesgo de alteración al recurso suelo por la magnitud de la superficie a utilizar en las instalaciones de faenas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones de faenas de los polígonos A y C. <u>Forma:</u> se realizará una estabilización del suelo de las áreas de instalación de faenas en la fase de construcción, específicamente en los polígonos A y C, con el fin de mantener la menor intervención en los suelos del sector.  <u>Oportunidad:</u> se implementará antes de las puestas de las instalaciones de faenas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico en las instalaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se cargarán a plataforma digital de la SMA un documento en el cual se describa la medida implementada con registro fotográfico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.17 del ICE.

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

#### 10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Plan de contingencia de ocurrencia de desastres naturales y/o incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista deberá presentar un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte en faenas.</li> <li>• Los materiales inflamables serán almacenados en lugares adecuados. No se almacenarán combustibles en el área de faenas.</li> <li>• Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio.</li> <li>• Existirá provisión de extintores portátiles en los lugares con riesgo de incendio. Todos los vehículos portarán extintores portátiles.</li> <li>• Los extintores serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento.</li> <li>• Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá en las instalaciones del proyecto, la resolución de autorización de la bodega RESPEL.</li> <li>• Se llevará un registro de las capacitaciones de uso de extintor en el proyecto.</li> <li>• Se mantendrá un manejo adecuado y restringido de las sustancias y residuos peligrosos.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.1.2. Contingencias ante Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal.</li> <li>• Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</li> <li>• En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</li> <li>• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</li> <li>• En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente.</li> <li>• Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.1.3. Remoción en masa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal.</li> <li>• Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular.</li> <li>• Se implementarán señalética o infografía necesaria para otorgar claridad a los trabajadores respecto de los puntos de encuentro, vías de evacuación y zona segura (Ver Anexo VIIA Plano de emergencias y contingencias de la Adenda).</li> <li>• En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.</li> <li>• En el caso de ocurrir un proceso de remoción en masa, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos dos veces al año.</li> <li>Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en el parque y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.1.4. Contingencia derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<p>Respecto de medidas de seguridad para el almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dará cumplimiento a la normativa D.S. N° 160/2009 del MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN; SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN de acuerdo con las instalaciones para abastecer a la maquinaria de la fase de construcción. Se habilitará una zona de abastecimiento de combustible, la cual será una zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de generadores eléctricos y maquinaria empleada en la fase de construcción. Esta zona será delimitada y señalizada y tendrá estanques con sistema de contención de derrames.</li> <li>La carga de combustible se realizará sobre una zona delimitada, protegida con lámina HDPE.</li> <li>Se realizarán capacitaciones para el manejo adecuado de las sustancias peligrosas en el área de instalación de faenas.</li> <li>El almacenamiento de residuos cumplirá con lo estipulado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de salud, estos contarán con su hoja de datos de seguridad, estarán protegidos de condiciones ambientales, contarán con sistemas de control de derrame y serán separados por características de peligrosidad. En efecto, el almacenamiento indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del mencionado decreto.</li> <li>Una vez usadas las sustancias, los envases vacíos serán dispuestos de manera temporal en una bodega RESPEL, especialmente habilitada para este tipo de residuos, que contará con la resolución pertinente de la Autoridad Sanitaria para su uso.</li> </ul> <p>Respecto de medidas de seguridad para el transporte de sustancias peligrosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de un camión tanque dos veces por semana o de acuerdo con requerimiento, debidamente certificado por la SEC para el abastecimiento de combustible en el sitio del Proyecto.</li> <li>Se solicitará al transportista la licencia adecuada para este tipo de transporte, capacitaciones necesarias para responder en caso de accidente con derrame de sustancias.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El transporte de las sustancias peligrosas deberá contar con las hojas de seguridad de cada sustancia (incluyendo la instrucción de los procedimientos en caso de derrame de estas).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mantendrá el certificado de acreditación de la empresa autorizada para el transporte de sustancias peligrosas en obra.</li> <li>Se mantendrán la resolución favorable de la Autoridad Sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos (bodega RESPEL).</li> <li>Se llevará un registro de las sustancias peligrosas en cuanto a su entrada a las instalaciones del proyecto y también un registro de la entrada y salida de la bodega de sustancias peligrosas.</li> <li>Se mantendrá en las instalaciones del proyecto, el registro de disposición final de los residuos peligrosos.</li> <li>Se elaborará un informe preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un segundo informe final, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia. Los informes deberán ser enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente. Al respecto, el informe preliminar deberá contener al menos: la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número personas afectadas. Por otro lado, el informe final, deberá contener una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar además el manejo de los residuos generados posterior a la limpieza y acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros.</li> <li>En caso de emergencias que afecte al componente agua, el plan considerará el monitoreo de parámetros de interés, de acuerdo con el tipo de sustancia. El monitoreo se realizará aguas arriba del derrame y en el sector del derrame. Así como también, las muestras serán analizadas en un laboratorio acreditado por el INN.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

10.1.5. Contingencia de riesgos por manejo de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento temporal de residuos.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar el tipo de residuo a recolectar, de modo de clasificarlo debidamente y transportarlo a los sitios habilitados para su almacenamiento, ya sea contenedores en el caso de RSA o recintos de almacenamiento temporal en el caso de residuos industriales no peligrosos.</li> <li>Mantener los contenedores y recintos de almacenamiento temporal de residuos debidamente demarcados y señalizados.</li> <li>Realizar un seguimiento de los residuos que salen del Proyecto a disposición final.</li> </ul> <p>Por otro lado, con el fin de disminuir al mínimo los riesgos asociados al manejo de los residuos peligrosos, se establecerán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal.</li> <li>Las bodegas de acopio temporal contarán con autorización sanitaria.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada bodega de acopio temporal se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.</li> <li>• Entre otras características, cada bodega de acopio temporal contará con una superficie impermeabilizada y con un sistema de control de derrames.</li> <li>• Al interior de las bodegas de acopio temporal los residuos peligrosos serán depositados en contenedores herméticos, con tapa y rótulos apropiados a sus características físicoquímicas y al volumen generado.</li> <li>• Los contenedores utilizados deberán estar en buenas condiciones, tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. Éstos serán identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2190 Of.93 (Marcas para información del riesgo).</li> <li>• En la bodega de acopio temporal estarán disponibles las hojas de datos de seguridad (HDS) de todos los residuos peligrosos almacenados, como también procedimientos específicos para actuar en caso de presentarse alguna contingencia. Adicionalmente, el área contará con elementos de prevención y extinción de incendio.</li> <li>• Se contará con un registro de los residuos peligrosos almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: características de peligrosidad del residuo; cantidad, peso y volumen; características físicoquímicas; ubicación dentro de la bodega de acopio temporal; fecha de recepción y lugar de procedencia.</li> <li>• El personal que ingrese a la bodega de acopio temporal deberá estar debidamente capacitado en la operación segura de residuos peligrosos, debiendo utilizar sus elementos de protección personal, dependiendo de las características específicas de los residuos peligrosos a manipular.</li> <li>• Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular.</li> <li>• Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.</li> <li>• Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular.</li> <li>• Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria de las áreas de almacenamiento de residuos.</li> <li>• Se llevará el registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores respecto del manejo y almacenamiento de residuos.</li> <li>• Se llevará el registro de los residuos que entran y salen de las áreas de almacenamiento de residuos.</li> </ul>



Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.
---	----------------------

10.1.6. Contingencia por atropello de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Circuitos de circulación interna y caminos de acceso
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando a todo el personal directo del proyecto, así como también a empresas contratistas los límites de velocidad de conducción permisibles, tanto en caminos internos como externos.</li> <li>Se confeccionarán e instalarán letreros informativos sobre el cruce de fauna en los tramos correspondientes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizarán una inspección de la señalética de restricción de velocidad, señalización de áreas de cruce de fauna.</li> <li>Se llevará registro de las capacitaciones a los trabajadores en cuanto a este tipo de contingencias.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

10.1.7. Contingencia por electrocución de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción de las torres de alta tensión si contase en su cableado con disuadores, estos serán acordes a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente.</li> </ul> <p>La distancia entre los disuadores será de 20 metros, el lugar de instalación, número de disuadores y ubicación se va a definir de acuerdo con las recomendaciones entregadas en la “Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos”, del Servicio Agrícola y Ganadero.</p>
Forma de control y seguimiento	Se realizará un chequeo de la correcta disposición de los dispositivos y búsquedas de aves que puedan haber colisionado, y se entregará un informe a la SMA que indique la instalación de los dispositivos y ubicación de los mismos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

10.1.8. Contingencia por presencia potencia de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Parque Fotovoltaico
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cableado contará con una protección adicional que tendrá como objetivo evitar la electrocución de avifauna del sector en la Línea de transmisión eléctrica, mientras que el cableado en la misma área de proyecto será subterráneo no generando ningún riesgo.</li> <li>Durante la construcción del proyecto, se contará con un profesional con experiencia monitoreando las actividades de manera de evitar cualquier afectación que pueda producirse sobre la fauna residente.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar capacitaciones a los trabajadores con la finalidad de dar a conocer las especies con estados de conservación que pudieran registrarse en la zona y sus cuidados.</li> <li>- Se establecerán velocidades máximas de los vehículos que transiten en zonas de tránsito de fauna.</li> <li>- Se usarán señaléticas dentro de la zona donde se instalarán las obras que indique las especies de fauna que podrían registrarse.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Señaléticas en la obra de las velocidades máximas.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.8 del ICE.

## 10.2. PLAN DE EMERGENCIAS.

10.2.1. Emergencia desastres naturales y/o incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Instalación de faenas.
Parte, obra o acción asociada	Vías de tránsito, áreas de trabajo de maquinarias.
Acciones a implementar	<p>En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso de forma inmediato al supervisor, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores.</li> <li>• El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento.</li> <li>• Se activará el procedimiento de Comunicaciones y, en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación.</li> <li>• De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena.</li> <li>• En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</li> <li>• Activar las labores de las unidades de contingencia.</li> </ul> <p>En caso de que durante el manejo de residuos peligrosos se presente un incendio en área de la bodega RESPEL, se aplicará el mismo procedimiento de emergencia ante incendios por manejo de residuos no peligrosos, vale decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar el procedimiento de Comunicaciones.</li> <li>• En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</li> <li>• Activar las labores de las unidades de contingencia.</li> <li>• Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada.</li> <li>• En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones.</li> <li>• El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave).</li> <li>• Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.</li> <li>• Realizar 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.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.1 del ICE.

10.2.2. Emergencia ante Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo.</li> <li>• Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos.</li> <li>• Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales.</li> <li>• No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado.</li> <li>• Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</li> <li>• Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</li> <li>• El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</li> </ul> <p>Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del parque, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.2 del ICE.

10.2.3. Emergencia por Remoción en masa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones a implementar	<p>Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alejarse de zona con alta pendiente, dirigiéndose a las zonas que se encuentran fuera de la zona de posible afectación por el evento.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</li> <li>• Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.</li> <li>• El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales.</li> </ul> <p>Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del parque, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir daños ambientales, el Encargado de la emergencia avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas desde ocurrido el incidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.3 del ICE.

10.2.4. Emergencia por derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	<p>Para el caso de derrame en área de trabajo:</p> <p>En caso de detectarse un derrame o fuga de combustibles o aceites, se deberá dar aviso de inmediato al encargado de prevención de riesgos o la persona responsable. Posteriormente se evacuará al personal del área afectada, con el fin no exponerlos innecesariamente.</p> <p>Las medidas que se implementarán ante una emergencia de este tipo son las siguientes:</p> <p>Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</p> <p>Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.</p> <p>Cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame.</p> <p>Limpiar la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos.</p> <p>Una vez contenido el derrame, dependiendo de su magnitud, se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger la superficie que ha sido contaminada y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame.</li> <li>• Recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.</li> <li>• Recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos, todo el material contaminado.</li> <li>• Los contenedores con material impregnado con petróleo serán etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos.</li> <li>• Registrar el accidente en el formulario previamente definido.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda. El Gerente o la persona en quien haya delegado el manejo de la emergencia, en forma conjunta con el área de Prevención de Riesgos, tendrán la responsabilidad de asegurar el área, analizar la situación y posteriormente comunicar a los trabajadores que la emergencia ha terminado autorizando la continuación de las respectivas labores.</li> <li>Para el caso de derrame en el transporte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es posible, ubicar el vehículo en la zona más próxima de menor riesgo a la comunidad y al medio ambiente.</li> <li>• Apagar el vehículo.</li> <li>• Reportar el derrame a la empresa, llamar a bomberos, carabineros y a la Oficina Provincial de Vialidad de Antofagasta.</li> <li>• Vestir los elementos de protección necesarios, según el producto o esperar que llegue personal debidamente equipado para atender el suceso.</li> <li>• No permitir el acceso ni que pasen por encima del derrame.</li> <li>• Aislar y señalizar el área del derrame. El tamaño del área de aislamiento varía según el producto y su naturaleza.</li> <li>• Si el producto es líquido o semisólido, formar un dique al rededor del derrame, para evitar que se extienda a alcantarillas o acuíferos; utilice para ello diques ecológicos en poliuretano o tipo calcetín.</li> <li>• Posteriormente absorber con materiales inertes e introdúzcalos en contenedores cerrados y marcados.</li> <li>• Si el producto es sólido recoger con una pala plástica antiestática y vaciar a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocar también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse.</li> <li>• Por último, descontaminar el área. Si se utilizan absorbentes especiales, no se requiere lavar con agua; así también se protege el medio ambiente. En lo posible, el conductor no debe ir solo. Si lo está, debe dejar que lleguen al lugar, personas que apoyen la emergencia. Recuerde que un procedimiento de emergencia no debe llevarse a cabo con una sola persona. Mínimo debe haber dos personas y otras dos alertas para dar soporte.</li> <li>• La disposición de la sustancia y a la vez la limpieza del vehículo de transporte, serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos, peligrosos y con su aprobación sanitaria.</li> <li>• Luego de controlado el derrame en terreno, se deberá emitir un informe que tenga los siguientes puntos: aspectos ambientales involucrados, posibles impactos generados, medidas de mitigación y control efectuadas, medidas de seguimiento adecuadas.</li> <li>• La evaluación del accidente de derrame por transporte considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectadas y serán consignados en el informe.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes Se dará aviso inmediato a la Dirección de Aguas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.4 del ICE.

10.2.5. Emergencia por manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento temporal de residuos.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar el procedimiento de Comunicaciones.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</li> <li>• Activar las labores de las unidades de contingencia.</li> <li>• Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada.</li> <li>• En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones.</li> <li>• El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave).</li> <li>• Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se realizará una completa investigación de incendio, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.5 del ICE.

10.2.6. Emergencia por atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Circuitos de circulación interna y caminos de acceso.
Acciones a implementar	<p>Se realizará un procedimiento de rescate con las siguientes etapas:</p> <p>Identificación y aviso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avistamiento e identificación del individuo.</li> <li>• Aviso a través del canal radial de comunicación con brigada de emergencia.</li> <li>• Dar aviso inmediato a un Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre.</li> </ul> <p>Esta etapa consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios.</p> <p>Donde el trabajador deberá hacerse la siguiente pregunta:</p> <p><i>¿El animal puede moverse sin problemas?</i>, si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y aplicando el presente procedimiento.</p> <p>Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente fase. Debe seguir con la fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello.</p>



	<p>Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto Parque Fotovoltaico Mila del Verano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc.</li> <li>• Si el animal está muerto, será informado al encargado del departamento de DMAS, manipulándolo utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y en conjunto decidir el destino del animal muerto.</li> <li>• Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento.</li> </ul> <p>Rehabilitación y liberación</p> <p>Esta etapa será realizada en las instalaciones y es de responsabilidad del Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa.</p> <p>Cosas que NO se debe hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No alimente al animal.</li> <li>• No lo sostenga de las zonas lesionadas.</li> <li>• No le introduzca agua a la fuerza.</li> <li>• No lo moje para mantenerlo húmedo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.6 del ICE.

10.2.7. Emergencia por aluvión por electrocución de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica
Acciones a implementar	<p>Identificación y aviso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avistamiento e identificación del individuo.</li> <li>• Aviso del canal radial de comunicación con brigada de emergencia.</li> <li>• Dar aviso inmediato al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre.</li> </ul> <p>Esta etapa consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios.</p> <p>Donde el trabajador deberá hacerse la siguiente pregunta: ¿El animal puede moverse sin problemas?, si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y por ello aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente fase. Debe seguir con la fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

	<p>Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto “Parque Fotovoltaico Mila del Verano”. Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el animal está muerto, será informado al encargado del departamento de DMAS, manipulándolo utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y en conjunto decidir el destino del animal muerto.</li> <li>• Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento.</li> </ul> <p>Rehabilitación y liberación Esta etapa será realizada en las instalaciones y es de responsabilidad del Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa. Cosas que NO se debe hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No alimente al animal.</li> <li>• No lo sostenga de las zonas lesionadas.</li> <li>• No le introduzca agua a la fuerza.</li> <li>• No lo moje para mantenerlo húmedo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través de avisos de contingencias e incidentes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.7 del ICE.

10.2.8. Emergencia por presencia potencial de fauna en el área de proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Parque Fotovoltaico.
Acciones a implementar	<p>En caso de que se registre algún ejemplar de fauna, el profesional especialista en fauna terrestre que se encuentre monitoreando las actividades en terreno deberá dar aviso al encargado de Medio Ambiente de la Obra, y definir las medidas a adoptar para evitar cualquier tipo de afectación.</p> <p>En caso de que la especie identificada resulta herida debido a las actividades realizadas en la obra, el profesional especialista en fauna terrestre deberá dar aviso de forma inmediata a un Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, con la finalidad de trasladar de forma inmediata al ejemplar.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de un hallazgo de una especie se dará aviso inmediato al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre más cercano.</p> <p>Se informará a la SMA dentro de las 24 horas del hallazgo de una especie y/o ocurrencia de algún accidente relacionado.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.8 del ICE.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**”, de Zapaleri de Verano SpA.

2°. Certificar que el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 146 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Parque fotovoltaico ubicado en área urbana como inofensivo.

5°. Certificar que el proyecto “**PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO**” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

### **Notifíquese y Archívese**

**Daniel Augusto Pérez**  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

**Ramón Guajardo Perines**  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

YTP/RGP/FMC/TBC/JFM/jfm

Distribución:

Dylan Alexander Rudney <pjofre@veranocapital.com>  
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>  
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rdiaz@goreantofagasta.cl>  
Ilustre Municipalidad de Calama <echamorro@municipalidadcalama.cl>  
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>  
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Antofagasta <jsandoval@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <lcolman@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <pmartinezq@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <cynthia.delgado@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154471888>

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <mmendez@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl, gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <d maturana.2@sea.gob.cl>  
Nicolas Alvarez <nicolas.alvarez@sea.gob.cl>  
Pamela Cerda <pamela.cerda@sea.gob.cl>  
Carolina Ampuero <carolina.ampuero@sea.gob.cl>