

Califica Ambientalmente el proyecto
“Parque Fotovoltaico Estepa Solar”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), del proyecto **“Parque Fotovoltaico Estepa Solar”**, presentado por Estepa Solar SpA, con fecha 18 de junio 2020, su Adenda de 30 de octubre de 2020 y su Adenda Complementaria de 23 de diciembre de 2020.

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

3°. El Acta de Evaluación N° 47/2020 de 30 de julio de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Parque Fotovoltaico Estepa Solar”** de fecha 22 de enero de 2021.

5°. El acuerdo N°10/2021 de la sesión ordinaria N°04/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 01 de febrero de 2021.

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

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 de la Contraloría General de la República, 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 de Antofagasta y el Decreto N°18 de fecha 12 de enero de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Estepa Solar SpA
Rut	77.102.125-5
Domicilio	Apoquindo 3472 of 901-A. Las Condes.
Teléfono	+56 2 2353 9904
Nombre representante legal	Luis Alfredo Solar Pinedo
Rut representante legal	10.347.293-8
Domicilio representante legal	Apoquindo 3472 of 901-A. Las Condes.
Teléfono representante legal	+56 2 2353 9904
Correo electrónico Titular o representante legal	mlatorre@atlasren.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de enero de 2021, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión de fecha 01 de febrero de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Parque Fotovoltaico Estepa Solar**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de enero 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	El proyecto tiene como objetivo proporcionar energía eléctrica a través de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), por medio de central fotovoltaica de 492 MWp máxima y nominal de 577 MWac. La energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto se emplaza en sector rural de la comuna de María Elena, Región Antofagasta y corresponde a un proyecto de energía solar fotovoltaica, a través de ERNC, que generará energía limpia a través de la construcción y operación de una central de 577 MWac que utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar. La transmisión de la energía eléctrica se hará por medio de una línea de transmisión de 220 kV que llegará hasta la existente S/E Crucero, realizando su aporte energético al SEN.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Vida útil	35 años
Monto de inversión	USD 350 millones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
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	Traslado de maquinaria al área del proyecto.		
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 comuna de María Elena, provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta.																													
Justificación de la localización	<p>La localización del proyecto fue determinada, fundamentalmente por las siguientes razones:</p> <p>a) Resultados favorables de radiación solar corroborada mediante monitoreo de Comisión Nacional de Energía y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), en el marco del proyecto “Energías Renovables No Convencionales”. Estos valores de radiación solar se encuentran dentro de los más altos del mundo, lo que justifica la instalación de una planta solar en esta zona.</p> <p>b) El lugar se encuentra cercano a líneas de transmisión y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto.</p> <p>c) Se encuentra bien conectado a los centros de demanda energética.</p> <p>d) Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos.</p> <p>e) El sitio se encuentra lejano a centros urbanos.</p>																													
Superficie	<p>La superficie total asociada al Proyecto es de aproximadamente 687,18 hectáreas (ha), la cual considera las áreas asociadas a la ubicación de la planta fotovoltaica, subestación y trazado eléctricos; así como las obras temporales.</p> <table border="1" data-bbox="537 1809 1393 2182"> <thead> <tr> <th colspan="2">Obras Permanentes</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área de Paneles</td> <td></td> <td>562,77</td> </tr> <tr> <td>Línea Eléctrica</td> <td></td> <td>12,40</td> </tr> <tr> <td>Subestación Eléctrica</td> <td></td> <td>7,00</td> </tr> <tr> <td>Camino de acceso</td> <td></td> <td>3,23</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Obras Temporales</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> <tr> <td>Instalación de Faena</td> <td></td> <td>10,04</td> </tr> <tr> <td>Frente de Trabajo</td> <td></td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>Plaza de tendido</td> <td></td> <td>0,18</td> </tr> </tbody> </table>			Obras Permanentes		Superficie (ha)	Área de Paneles		562,77	Línea Eléctrica		12,40	Subestación Eléctrica		7,00	Camino de acceso		3,23	Obras Temporales		Superficie (ha)	Instalación de Faena		10,04	Frente de Trabajo		0,48	Plaza de tendido		0,18
Obras Permanentes		Superficie (ha)																												
Área de Paneles		562,77																												
Línea Eléctrica		12,40																												
Subestación Eléctrica		7,00																												
Camino de acceso		3,23																												
Obras Temporales		Superficie (ha)																												
Instalación de Faena		10,04																												
Frente de Trabajo		0,48																												
Plaza de tendido		0,18																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Coordenadas de las obras permanentes, temporales y de la línea de media tensión.</p> <table border="1" data-bbox="591 2252 1359 2295"> <thead> <tr> <th>Obra asociada</th> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Obra asociada	Vértice	Este (m)	Norte (m)																							
Obra asociada	Vértice	Este (m)	Norte (m)																											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	Coordenadas referenciales del área de paneles	V1	442.193	7.539.655	
		V2	442.193	7.539.910	
		V3	441.496	7.539.908	
		V4	441.496	7.543.602	
		V5	443.283	7.543.604	
		V6	443.283	7.540.869	
		V7	443.092	7.540.677	
		V8	442.783	7.540.677	
		V9	442.783	7.539.655	
	Coordenadas camino de acceso	V1	441.496	7.539.904	
		V2	441.479	7.539.901	
		V3	440.332	7.539.834	
		V4	441.120	7.536.986	
		V5	441.118	7.536.247	
		V6	441.130	7.536.233	
		V7	441.439	7.536.244	
		V8	441.508	7.536.262	
		V9	441.496	7.539.904	
	Coordenadas subestación	V1	441.508	7.539.900	
		V2	441.780	7.539.900	
		V3	441.781	7.539.642	
		V4	441.507	7.539.642	
	Caminos o vías de acceso	<p>Para acceder a las áreas donde se emplazarán el proyecto, se privilegiará el uso de redes viales y caminos existentes (caminos troncales, caminos secundarios y accesos que requieran un mejoramiento para su utilización), de manera de minimizar el impacto por movimiento de tierra asociado a la habilitación de caminos. El acceso a las obras del proyecto se realizará por la Ruta 24.</p> <p>Se accede al Proyecto por la Ruta 24, específicamente en el punto con coordenadas de referencia 441.665,30 E, 7.536.242,20 N, Datum WGS 84 Huso 19S.</p> <p>Para mayor detalle ver Figura 1-3. Rutas de acceso, presentada la DIA del proyecto.</p>			
	Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Apartado 1.4 de la DIA, y Anexo 1 Layout actualizado de la Adenda de la DIA.</p>			

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Instalación de cerco perimetral	El cerco perimetral de seguridad permanecerá operativo durante toda la fase de operación del proyecto. Su finalidad es la protección de las instalaciones y la prohibición del paso a personal ajeno.
Habilitación del terreno y caminos de acceso e internos	<p>Se requerirá un nivelado para la instalación de las estructuras, y la excavación de zanjas, para el paso de cableado.</p> <p>En esta etapa también será necesaria la ejecución de los caminos internos del Proyecto. Se considera la habilitación de un camino</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	desde la garita de ingreso el cual continuará por el centro del parque y hacia los módulos fotovoltaicos.
Habilitación de obras temporales y permanentes	La instalación de faenas estará constituida por instalaciones modulares (desarmables, transportables y fáciles de montar).
Montaje de las estructuras y los módulos	<p>Una vez preparado el terreno, se procederá al anclaje de los soportes de los módulos fotovoltaicos a tierra. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar en función del peso de la estructura y de los módulos, combinada con otros factores.</p> <p>Una vez instaladas las estructuras de soporte se procederá al montaje de los paneles fotovoltaicos, que será realizado de manera manual. A la vez que se irán montando los paneles, se procederá a la conexión eléctrica entre ellos.</p>
Sistema de cableado	En una primera fase se realizarán actividades de excavación y de zanjas, incluyendo su preparación. En la zanja se eliminarán los materiales sueltos o flojos y se rellenan huecos y grietas. Una vez instalado el sistema de cableado se rellenará y compactará la zanja.
Obras en cauces	Dentro del área del proyecto, existen cauces naturales, éstos son de carácter intermitente, es decir, sólo presentan escorrentía superficial ante eventos hidrometeorológicos extremos y permanecen secos la mayor parte del año. Como parte del proyecto, se contempla realizar una serie de obras en estos cauces naturales, tanto atravesos viales como subterráneos.
Construcción Subestación Eléctrica	Los centros de transformación; la subestación principal; las distintas oficinas o salas de control; la zona de acopio de los materiales para la construcción, etc. consistirán en instalaciones modulares prefabricadas. La construcción de la subestación comprenderá la habilitación de una sala de control y la habilitación de la subestación con sus paños eléctricos.
Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica	<p>Es necesaria la construcción de 3,08 kilómetros (km) en su totalidad de Línea de Alta Tensión de 220 kV, que se encargará de evacuar la energía convertida en los inversores y elevada en los Transformadores a la subestación.</p> <p>Para el cableado eléctrico hasta el punto de conexión, se realizará la instalación de 12 torres, colocados a lo largo de la servidumbre eléctrica constituida hasta el punto de conexión a la red donde se instalarán las protecciones necesarias. Estos serán de la altura y características necesarias para garantizar la adecuada conexión a la red.</p> <p>Dicho trazado eléctrico, se conectará a la línea de la subestación existente crucero, la cual no sufrirá cambios.</p> <p>La construcción del trazado eléctrico con el tendido del cableado se realizará en tramos entre 2 torres con medios manuales y con apoyo mecánico. Finalizado el tendido de todo el tramo, se continuará con el siguiente tramo hasta finalizar con el tendido.</p> <p>Para el montaje de las estructuras metálicas se utilizará el método manual, el cual consiste en el montaje pieza a pieza, con izamiento y posicionamiento manual de piezas con auxilio de mástiles metálicos (plumas) que, emplazados en puntos específicos de las estructuras, permiten izar piezas a cotas más elevadas.</p>
Transporte	<p>Las actividades de transporte no forman parte del proyecto, sin embargo, se describe brevemente como será realizado.</p> <p><u>Transporte de personal:</u> En general, durante el desarrollo del proyecto, el transporte del personal se realizará en forma diaria desde un punto central en la ciudad de Calama, acordado previamente con los trabajadores, hasta la instalación de faenas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>utilizando para ello furgones y/o camionetas. El transporte del personal a los frentes de trabajo será llevado a cabo a través de camionetas que transitarán a través de la huella que se habilitará. Se utilizarán 52 furgones (capacidad 25 personas cada uno) y 20 camionetas para el transporte del personal. Las rutas que se utilizará para el traslado de personal desde Calama corresponden a la Ruta 24.</p> <p><u>Transporte de insumo y materiales:</u> El transporte de materiales e insumos desde los centros de acopio hacia la instalación de faena o frentes de trabajo se llevará a cabo mayoritariamente por vía terrestre (camiones grúa, planos, mixer, ¾ y tolva).</p>														
Puesta en marcha	<p>Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la puesta en marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo.</p> <p>La puesta en marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.</p>														
Desmovilización instalaciones de faena y limpieza del terreno	<p>Se refiere al desarme de las infraestructuras temporales para su posterior retiro, despejando las áreas ocupadas por obras temporales. Una vez retiradas las instalaciones temporales, se procederá a la limpieza de las áreas en las cuales se desarrollaron actividades y/o fueron acopiados materiales, acopiando los residuos conforme a su tipo en los lugares de disposición temporal para su posterior retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados.</p>														
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades.</p>														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> Durante la fase de construcción (año 1) se generarán las mayores emisiones del proyecto, las cuales provendrán principalmente de las actividades asociadas al movimiento de material y uso de maquinaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="625 1540 1409 1707"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>HC</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total año 1</td> <td>111,72</td> <td>43,67</td> <td>58,16</td> <td>214,41</td> <td>24,86</td> <td>3,83</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones</u> Se llevarán a cabo las siguientes medidas de control a objeto de minimizar las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación en frentes de trabajo con una frecuencia de dos veces al día. • Humectación de caminos internos con una frecuencia de al menos una vez al día. • Aplicación de bischofita en el camino de acceso al proyecto. Los riegos de mantención podrían realizarse cada 20 días, la que podría ajustarse dependiendo del estado de la carpeta. • Transporte de cargas a granel en camiones tolva cubiertos con carpas y/o lonas que cubran adecuadamente la carga. <p>Para más detalles ver apartado 1.16 de la Adenda de la DIA y Anexo 10 de la Adenda de la DIA.</p>	Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	HC	SO ₂	Total año 1	111,72	43,67	58,16	214,41	24,86	3,83
Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	HC	SO ₂									
Total año 1	111,72	43,67	58,16	214,41	24,86	3,83									



Ruido y vibraciones:

La zonificación de los receptores sensibles en análisis se ubica fuera de los límites urbanos.

Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en las fases de construcción del proyecto. Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo con el máximo permitido por el D.S. N° 38/12 del MMA, verificando que en la fase de construcción se cumplen los niveles establecidos para los períodos diurnos y nocturnos.

Por otra parte, se calculó el nivel de las emisiones vibratorias considerando las características de la maquinaria involucrada. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” (Normativa, de la Administración Federal de Tránsito (FTA) de los Estados Unidos), que considera el criterio de daño y molestia sobre estructuras.

Para más detalles ver Anexo 1-5 de la DIA.

Residuos líquidos domésticos:

Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en las instalaciones de faenas y los baños químicos en los frentes de trabajo.

Los servicios higiénicos de las instalaciones de faena se encontrarán conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) del tipo modular.

Los lodos generados en la PTAS serán retirados por un camión limpia fosas de una empresa debidamente autorizada, y la disposición de estos se hará en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima una generación de 1.404 m³/mes de lodos.

Los efluentes generados en las PTAS serán utilizados para la humectación de caminos internos.

Durante esta fase se generarán 4.680 m³/mes de aguas servidas.

Residuos líquidos industriales:

El proyecto generará residuos líquidos industriales correspondientes al agua de lavado de canoas de camiones mixer.

Este residuo será fraguado en área sobre geotextil y luego manejado como residuo sólido inerte, en área de acopio de residuos no peligrosos de las instalaciones de faenas.

El retiro de este residuo se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.



Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos no peligrosos:</u>	
	Residuos	Manejo
	Residuos sólidos domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 39 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en contenedores herméticamente cerrados en la bodega de residuos domésticos.</p> <p>El retiro de los residuos se realizará 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
	Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de construcción se generarán 135 t/mes de residuos correspondientes restos de hormigón, madera, cartones, plásticos y metales.</p> <p>Serán almacenados temporalmente área de acopio de residuos no peligrosos de las instalaciones de faenas.</p> <p>El retiro se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
<u>Residuos sólidos peligrosos:</u>		
	Residuos	Manejo
	Residuos peligrosos	<p>En la fase de construcción se generarán 8,9 t/mes de residuos correspondientes aceites usados, guaipes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.5 del ICE.	
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN		
Actividades de mantención y conservación	<u>Línea de transmisión:</u> Se considera un mantenimiento preventivo, el cual define las actividades predictivas y preventivas que se deben ejecutar en forma periódica a la línea de transmisión. El plan está orientado a ejecutar inspecciones, revisiones y mediciones periódicas sobre los componentes, para verificar el correcto estado de los activos y detectar, registrar y priorizar anomalías que puedan afectar la continuidad de servicio de la Línea, considerando además la periodicidad de las intervenciones en función de las	



	<p>condiciones climáticas, el entorno y características de diseño de la línea.</p> <p>Para lo anterior se consideran inspecciones visuales, inspección de diagnóstico y lavado y/o limpieza de aislación.</p> <p><u>Mantenimiento de la Franja de Servidumbre para Línea de Transmisión:</u> El mantenimiento de la franja de servidumbre tiene como finalidad resguardar la seguridad y la continuidad del servicio. En caso de que las condiciones ambientales generen deterioro significativo se procederá a la adecuación del camino.</p> <p><u>Mantenimiento correctivo para Línea de Transmisión:</u> El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se ejecuten a las instalaciones por anomalías detectadas en el sistema. En condiciones normales, se empleará equipamiento mecánico menor y una cuadrilla de trabajadores que laborarán en función de la criticidad de la anomalía detectada, principalmente en altura (en las estructuras), sin afectar el terreno del entorno. Los trabajos habituales y característicos de mantenimiento correctivo serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reemplazo de aislación dañada • Reemplazo de placas de peligro de muerte y señalización • Reposición de perfiles metálicos sustraídos y/o dañados • Reparación de conductor, aplicando armaduras preformadas y/o uniones a compresión • Reemplazo de separadores/amortiguadores de vibración dañados • Reparación de caminos y senderos de acceso a las estructuras <p><u>Reparaciones de emergencia Línea de Transmisión:</u> Se refiere a reparaciones por anomalías no detectadas oportunamente o por daños provocados por terceros o por la naturaleza. Sólo en caso de algunas fallas mayores, como el colapso de estructuras, es posible que se requiera emplear una mayor cantidad de personal y de maquinaria pesada, como grúas, tractores, equipo de movimiento de tierra y camiones, que permitan reestablecer la continuidad del servicio. Ante la eventual caída de alguna torre o corte de conductor, operan las protecciones de la Línea, las cuales interrumpen inmediatamente la transmisión de energía eléctrica. No obstante, la ocurrencia de una emergencia como la descrita es de muy baja probabilidad, según la experiencia de operación de este tipo de instalaciones.</p>
Mantenimiento de módulos Fotovoltaicos	<p>En la fase de operación se contempla la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia, la periodicidad depende de la acumulación de polvo y suciedad sobre los paneles fotovoltaicos, se estima que esta actividad podría realizarse cada tres meses, resultando en un consumo de agua estimado de 2.277 m³ cada vez que se realice la limpieza en toda la instalación fotovoltaica. Se estima que el lavado se realizara cada 3 meses.</p>
Recursos naturales renovables	<p>No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables, dado que se contempla únicamente el funcionamiento de la planta y sus respectivas mantenciones.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> Durante la fase de operación las emisiones atmosféricas serán generadas por las labores de inspección y mantención del parque fotovoltaico, las que contemplan principalmente actividades de mantención y circulación de vehículos.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p>



Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	HC	SO ₂
Total	4,38	0,48	0,08	0,28	0,02	0,06

Para más detalles ver Anexo 10 de la Adenda de la DIA.

Ruido y vibraciones:

La zonificación de los receptores sensibles en análisis se ubica fuera de los límites urbanos.

El nivel de inmisión acústica estimado para la fase de operación en cada punto de evaluación, cumple a cabalidad con los máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

Para más detalles ver Anexo 1-5 de la DIA.

Residuos líquidos:

Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos y baños químicos en los frentes de trabajo.

Los servicios higiénicos de las instalaciones de faena se encontrarán conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo modular.

Los lodos generados en la PTAS serán retirados por un camión limpia fosas de una empresa debidamente autorizada, y la disposición de estos se hará en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima una generación de 27 m³/mes de lodos.

Durante esta fase se generarán 90 m³/mes de aguas servidas.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos sólidos no peligrosos:

Residuos	Manejo
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 0,75 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en contenedores herméticamente cerrados en la bodega de residuos domésticos.</p> <p>El retiro de los residuos se realizará 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de operación se generarán 5,94 t/mes de residuos correspondientes restos de hormigón, madera, cartones, plásticos y metales, debido a mantenciones.</p> <p>Serán almacenados temporalmente área de acopio de residuos no peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p><u>Residuos sólidos peligrosos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos peligrosos</td> <td> <p>En la fase de operación se generarán 513 kg/mes de residuos correspondientes aceites usados, guapes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Residuos	Manejo	Residuos peligrosos	<p>En la fase de operación se generarán 513 kg/mes de residuos correspondientes aceites usados, guapes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
Residuos	Manejo				
Residuos peligrosos	<p>En la fase de operación se generarán 513 kg/mes de residuos correspondientes aceites usados, guapes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.6 del ICE.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
Habilitación de instalaciones de faenas	Para llevar a cabo la fase de cierre del Proyecto, se contempla la habilitación de instalaciones de faenas provisionales, las que tentativamente se ubicarían en los mismos lugares considerados en la fase de construcción.				
Habilitación frentes de trabajo móviles	Durante esta fase se habilitarán frentes de trabajo móviles, los que tendrán como objetivo dismantelar las estructuras y conductores existentes.				
Retiro de conductores y cable de guardia de las estructuras	El retiro de conductores se efectuará de forma inversa a la del tendido y tensado, es decir, se relajarán las líneas y luego se retirarán enrollándolas en carretes.				
Desmontaje de estructuras	Se dismantlarán todas las estructuras, los conductores y todos los elementos que sean transportables. Los que sean reutilizables serán embalados y trasladados a una empresa autorizada para el reciclaje de estos productos. Por su parte, todo lo que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizarse, será dispuesto en un sitio autorizado para ello, dando cumplimiento a la normativa vigente a la fecha del cierre del Proyecto.				
Desmantelamiento de instalaciones	<p>Una vez que las estructuras y elementos móviles hayan sido retirados, se procederá a destruir las fundaciones y construcciones de hormigón. Estos serán considerados como productos de demolición y serán dispuestos en sitios autorizados.</p> <p>Respecto del parque fotovoltaico y subestación elevadora las actividades serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desconexión de los módulos. Posteriormente y sin otro medio que el manual, se dismantlarán los módulos fotovoltaicos. – Desmontaje de los seguidores lo que consistirá básicamente en el dismantlaje de las estructuras que soportan los módulos. – Desconexión, dismantlaje de cajas de agrupación, inversores, transformadores de media tensión, etc. – Se removerán las fundaciones y edificaciones y se dismantlará el cerco perimetral. – Se contempla el reciclaje del material industrial como vigas, mesas, rejas, estructuras de la línea, cable conductor de la línea de transmisión, etc. <p>Respecto de la línea de transmisión eléctrica, las actividades serán las siguientes:</p>				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>– Se retirarán los conductores y cable de guardia de las estructuras de la línea de transmisión eléctrica de forma inversa a la del tendido y tensado, es decir, se relajarán las líneas y luego de retirarán enrollándolas en carretes.</p> <p>– Se desmontarán todas las estructuras, los conductores y todos los elementos que sean transportables.</p> <p>– Una vez que las estructuras y elementos móviles hayan sido retirados, se procederá a destruir las fundaciones y construcciones de hormigón.</p> <p>Finalmente, se desmovilizarán todas las instalaciones provisionales dispuestas para la fase de cierre y retirarán todos los elementos de desecho para ser enviados a un lugar autorizado para reciclaje o disposición final, según corresponda.</p>														
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente incluido el aire, suelo y agua	En las áreas de emplazamiento de las estructuras y paneles fotovoltaicos, luego de su desmantelamiento y retiro, se procederá a la remoción del terreno y material superficial y relleno con el mismo material removido. Posteriormente se nivelará el suelo para restituirlo a condiciones similares a las originales.														
Recursos naturales renovables	El proyecto no generará extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u></p> <p>Durante la fase de cierre se generarán las mayores emisiones del proyecto, las cuales provendrán principalmente de la circulación de vehículos, retiro de la infraestructura del parque fotovoltaico y uso de maquinaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.</p> <table border="1" data-bbox="623 1176 1386 1325"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>HC</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total año 3</td> <td>42,66</td> <td>7,52</td> <td>10,48</td> <td>40,38</td> <td>3,90</td> <td>1,41</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma de control de emisiones</u></p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se llevarán a cabo las siguientes medidas de control a objeto de minimizar las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de caminos de acceso e internos con una frecuencia de dos veces al día. <p>Para más detalles ver apartado 1.16 de la Adenda de la DIA y Anexo 10 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Ruido y vibraciones:</u></p> <p>La igual que en las fases de construcción y operación, la zonificación de los receptores sensibles en análisis se ubica fuera de los límites urbanos.</p> <p>Los niveles de presión acústica obtenidos durante la fase de cierre fueron evaluados de acuerdo con el máximo permitido por el D.S. N° 38/12 del MMA, verificando que en la fase de construcción se cumplen los niveles establecidos para los periodos diurnos y nocturnos.</p> <p>Para más detalles ver Anexo 1-5 de la DIA.</p> <p><u>Residuos líquidos:</u></p> <p>Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en las instalaciones de faenas y los baños químicos en los frentes de trabajo.</p>	Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	HC	SO ₂	Total año 3	42,66	7,52	10,48	40,38	3,90	1,41
Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	HC	SO ₂									
Total año 3	42,66	7,52	10,48	40,38	3,90	1,41									



	<p>Los servicios higiénicos de las instalaciones de faena se encontrarán conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo modular.</p> <p>Los lodos generados en la PTAS serán retirados por un camión limpia fosas de una empresa debidamente autorizada, y la disposición de estos se hará en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima una generación de 92 m³/mes de lodos.</p> <p>Los efluentes generados en las PTAS serán utilizados para la humectación de caminos internos.</p> <p>Durante esta fase se generarán 306 m³/mes de aguas servidas.</p>										
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos:</u></p> <table border="1" data-bbox="625 697 1409 1582"> <thead> <tr> <th data-bbox="625 697 824 735">Residuos</th> <th data-bbox="824 697 1409 735">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="625 735 824 1208">Residuos sólidos domiciliarios</td> <td data-bbox="824 735 1409 1208"> <p>Se estima que se generará un máximo de 2,25 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en contenedores herméticamente cerrados en la bodega de residuos domésticos.</p> <p>El retiro de los residuos se realizará 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 1208 824 1582">Residuos industriales no peligrosos</td> <td data-bbox="824 1208 1409 1582"> <p>En la fase de cierre se generarán 1.000 t/mes de residuos correspondientes restos de hormigón, madera, cartones, plásticos y metales.</p> <p>Serán almacenados temporalmente área de acopio de residuos no peligrosos de las instalaciones de faenas.</p> <p>El retiro se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Residuos sólidos peligrosos:</u></p> <table border="1" data-bbox="625 1682 1409 2230"> <thead> <tr> <th data-bbox="625 1682 824 1719">Residuos</th> <th data-bbox="824 1682 1409 1719">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="625 1719 824 2230">Residuos peligrosos</td> <td data-bbox="824 1719 1409 2230"> <p>En la fase de cierre se generarán 8,9 t/mes de residuos correspondientes aceites usados, guaipes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses, o cuando se llene el 80% de la bodega de residuos peligrosos, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Residuos	Manejo	Residuos sólidos domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 2,25 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en contenedores herméticamente cerrados en la bodega de residuos domésticos.</p> <p>El retiro de los residuos se realizará 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>	Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de cierre se generarán 1.000 t/mes de residuos correspondientes restos de hormigón, madera, cartones, plásticos y metales.</p> <p>Serán almacenados temporalmente área de acopio de residuos no peligrosos de las instalaciones de faenas.</p> <p>El retiro se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>	Residuos	Manejo	Residuos peligrosos	<p>En la fase de cierre se generarán 8,9 t/mes de residuos correspondientes aceites usados, guaipes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses, o cuando se llene el 80% de la bodega de residuos peligrosos, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>
Residuos	Manejo										
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 2,25 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas.</p> <p>Estos residuos serán dispuestos en contenedores herméticamente cerrados en la bodega de residuos domésticos.</p> <p>El retiro de los residuos se realizará 2 a 3 veces a la semana, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>										
Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de cierre se generarán 1.000 t/mes de residuos correspondientes restos de hormigón, madera, cartones, plásticos y metales.</p> <p>Serán almacenados temporalmente área de acopio de residuos no peligrosos de las instalaciones de faenas.</p> <p>El retiro se realizará una vez al mes por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>										
Residuos	Manejo										
Residuos peligrosos	<p>En la fase de cierre se generarán 8,9 t/mes de residuos correspondientes aceites usados, guaipes y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza, contenciones de eventuales derrames y módulos dañados.</p> <p>Su almacenamiento temporal se realizará en tambores cerrados y rotulados en la Bodega de residuos peligrosos.</p> <p>El retiro se realizará cada 6 meses, o cuando se llene el 80% de la bodega de residuos peligrosos, por empresa autorizada para llevar a lugar de disposición final autorizado.</p>										



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.7 del ICE.
--	--

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Traslado de maquinaria al área del proyecto.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento obras temporales.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y la energización de la Línea eléctrica
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la Línea
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2059
Parte, obra o acción que establece el inicio	Traslado de maquinaria, personal
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2061
Parte, obra o acción que establece el término	Remoción faena

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<p>El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</p> <p>Las emisiones y modelaciones atmosféricas, así como las medidas de control a implementar durante el desarrollo del proyecto, es posible señalar que el proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, por lo tanto, dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.</p> <p>En cuanto a las emisiones de ruido, es posible señalar que ellas permiten dar pleno cumplimiento, en todos los puntos receptores evaluados, a los límites establecidos en el D.S. N°38/2012 del MMA para ruido por lo tanto, se estima que la ejecución del proyecto no provocará riesgo a la salud de las personas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>Finalmente, todos los residuos generados por el proyecto, serán manejados conforme a la normativa aplicable, disponiendo todos los residuos en lugares autorizados para estos efectos.</p> <p>Por lo anterior, en base a los resultados del inventario de emisiones, resultados de modelación y estudio de ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<p><u>Suelo:</u> El proyecto no representará una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p><u>Aire:</u> Las principales emisiones se presentarán en la fase de construcción del proyecto por material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del proyecto. Además el proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, en relación con aire, mientras que el proyecto no genera efectos sobre la biota</p> <p><u>Agua:</u> El proyecto no extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados.</p> <p><u>Flora, vegetación y fauna:</u> El área de influencia del proyecto corresponde a desierto absoluto, en que las precipitaciones son insignificantes y el aporte hídrico es de carácter local, proviniendo de la presencia de napas freáticas o de aluviones ocasionales.</p> <p>De la campaña realizada en terreno no se registraron especies vegetales a lo largo del área de influencia del proyecto, ya que ésta corresponde en su totalidad a desierto absoluto.</p> <p>En cuanto a la fauna, a partir del esfuerzo de muestreo realizado, no se registraron sitios de interés asociados al área de influencia, ni especies de fauna terrestre en el área de influencia del proyecto, por consecuencia no se definieron especies de interés y/o sensibles que pudieran verse afectadas por el eventual desarrollo y ejecución del proyecto.</p> <p>Además, el titular mantendrá de forma preventiva medidas de resguardo ante la detección de especies de fauna, las cuales se encuentran indicadas en el numeral 1.6 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de Fauna Silvestre, Anexo 1-7 de la DIA, Apéndice 1.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>Finalmente, a pesar de no existir registros de avifauna en los puntos de muestreo de fauna realizados en el área de influencia del Proyecto, el Titular identificó y consideró el riesgo potencial de colisión, por lo cual considera la instalación de disuasores de vuelo y mantener un plan de regulación lumínica, el primero con el objetivo de disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona, y el segundo con el objetivo de prevenir la colisión y/o desorientación de ejemplares de avifauna por efectos contaminación lumínica asociada a obras temporales y permanentes. Para más detalle ver apartado 4.5 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>De esta forma, no se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

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

Impacto no significativo	El Proyecto en evaluación no genera impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
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 6.3 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

Impacto no significativo	El Proyecto en evaluación no generará impactos ambientales sobre la 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.
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 6.4 del ICE.

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

Impacto no significativo	<p><u>Alteración de los atributos del paisaje.</u></p> <p>De acuerdo a los atributos biofísicos, estructurales y estéticos del paisaje, se establece que se trata de un paisaje muy homogéneo, con presencia de planicies extensas, de líneas y colores similares, con dominancias de los ocres.</p>
--------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>En el sector se aprecia una fuerte actividad industrial que ha artificializado el paisaje. Es común observar instalaciones de tipo industrial, tales como caminos, huellas, líneas de alta tensión, torres de diferentes tamaños, subestaciones, entre otros.</p> <p>Por lo tanto, se establece que las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán el paisaje de esta zona dentro de la comuna de María Elena, ya que se mantendrá el carácter distintivo de este paisaje desértico, debido principalmente a las extensas e históricas intervenciones antrópica del sector.</p> <p>Respecto a atractivos turísticos, el área de influencia del proyecto no existe acceso a zonas con valor turístico que el proyecto pudiere afectar.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

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

Impacto no significativo	<p><u>Alteración del patrimonio cultural.</u></p> <p>En el área de influencia del proyecto no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca.</p> <p>Por su parte, la prospección arqueológica sistemática realizada en terreno identificó un total de 29 sitios de interés arqueológico dentro del área de influencia.</p> <p>Se realizará la recolección superficial de 15 hallazgos aislados y 1 concentración de material.</p> <p>En cuanto a los 12 rasgos lineales (4 huellas troperas, 2 huellas de carreta y 6 senderos simples) y pozo calichero se considera su registro exhaustivo, el cual considera los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección y registro del rasgo lineal, hasta 1 kilómetro fuera del proyecto (ambos extremos), considerando los criterios propuestos por Castro et al. (2004) • Registro in situ y recolección selectiva de evidencias históricas diagnósticas (tales como, piezas completas, sellos, rasgos característicos de un objeto específico -p.e., gollete, inscripciones-). • Registro potencial de estructuras o recintos asociados. • Registro topográfico y relevamiento aerofotogramétrico. • Preparación de planos en formato físico y digital (kmz). • Estudio de contextualización histórica de las evidencias relevadas. <p>Para el adecuado resguardo de los sitios arqueológicos que no se verán afectados durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se propone la protección mediante</p>
--------------------------	--



	<p>la instalación de rejas metálicas distintivas y señalética que indique su carácter de sitio protegido por la legislación vigente y la prohibición de acceso a ellos.</p> <p>En cuanto al patrimonio paleontológico, de la prospección realizada en terreno se identificó la presencia de unidades categorizadas como fosilíferas con potencial paleontológico medio a alto en el área de influencia del Proyecto (Depósitos aluviales y Formación Quillagua). Por lo cual para efectos del desarrollo del Proyecto de acuerdo con la legislación vigente, se requiere solicitar el permiso para la intervención de las unidades fosilíferas determinadas, así como implementar medidas de monitoreo paleontológico con recolección superficial de los materiales paleontológicos de relevancia que puedan presentarse durante las obras de la fase de construcción del proyecto dentro de las áreas fosilíferas.</p> <p>Finalmente, en el caso que se detecte la presencia de restos culturales antro-po-arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento, con el propósito de diseñar y realizar actividades de salvataje arqueológico adecuadas. Asimismo, se deberá dar cuenta de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir.</p> <p>Por lo anterior se requiere del Permiso Ambiental Sectorial N° 132 descrito en Anexo 3-1 PASM 132 Arqueología de la DIA y Anexo 3-2 PASM 132 Paleontología de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

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	<p>Excavaciones en el área del Proyecto para construir el parque fotovoltaico y línea de transmisión, donde existen elementos arqueológicos y potencialmente, paleontológicos.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en los Anexos 3-1 y Anexo 3-2 de la DIA del proyecto.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°0402/2020 de fecha 02 de noviembre del 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental remitió la Adenda de la DIA del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	proyecto a revisión, sin embargo, el CMN no emitió pronunciamiento, por lo cual de acuerdo con lo indicado en el Artículo 58 del RSEIA, el SEA envió oficio N°0415/2020 de fecha 17 de noviembre de 2020, donde se reitera la solicitud de pronunciamiento, a lo cual tampoco se recibieron observaciones, por lo que se entiende otorgado el PAS 132.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la instalación y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1774/2020 de fecha 29 de diciembre de 2020, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.2 del ICE.

6.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla sitio almacenamiento temporal residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y sitio almacenamiento temporal residuos industriales no peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1774/2020 de fecha 29 de diciembre de 2020, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 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	Fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1774/2020 de fecha 29 de diciembre de 2020, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.4 del ICE.

6.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se ejecutarán obras para atravesio vial y atravesio subterráneo en cauce natural. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°456 de fecha 09 de noviembre del 2020, la DGA, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la construcción de infraestructura energética, instalaciones de faenas y áreas de servicio para la operación del mismo. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA y apartado 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°444 de fecha 13 de noviembre de 2020 el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 8 de la Adenda y apartado 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA. Mediante Ord. N°68 de fecha 21 de enero de 2021 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronuncia conforme condicionado a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA y apartado 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 9.1.6 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: Compatibilidad territorial	
Norma	Resolución N°7/2005 Promulga "Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) II Región", Gobierno Regional II Región de Antofagasta.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplaza casi por completo al interior del “Área de Preservación para Uso Sustentable (APUS)”, definidas como “áreas previstas para determinados usos o funciones de relevancia ambiental, las que deben ser mantenidas mediante un uso sustentable del territorio”; y una pequeña porción del proyecto se ubica sobre Áreas de Uso Múltiple Condicionado (AUMC), las que se definen como “Áreas que presentan una aptitud ambiental para desarrollar un conjunto de actividades, aunque es posible excluir algunas en particular debido a las externalidades que estas puedan producir sobre una componente ambiental”. El proyecto es concordante con el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la región, ya que consiste en infraestructura energética, las cuales son siempre admitidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N° 144/1961 Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos, maquinaria, tránsito en caminos interiores, áreas de tránsito al interior de las instalaciones de faena y actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Como medida de control durante las fases de construcción y cierre se considera la humectación del camino de acceso a las faenas, camino interno del proyecto y los frentes de trabajo donde haya movimientos de tierra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como medida de control durante las fases de construcción y cierre se considera la humectación del camino de acceso a las faenas, camino interno del proyecto y los frentes de trabajo donde haya movimientos de tierra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación del registro de humectación - Verificación de la revisión técnica - Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°54/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°55/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos para el transporte de material.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°211/91. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°75/1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Vehículos de carga.
Forma de cumplimiento	- Se exigirá que el transporte de dichos materiales se efectúe siempre con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. - Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro indicado disponible en faena para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Norma	D.S. N°138/05 Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para abastecer de energía eléctrica al Proyecto durante la fase de construcción se contará con dos generadores eléctricos de 150 KW.
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento y manipulación de combustible para consumo propio en la instalación de faena durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el abastecimiento del combustible lo realizará una empresa distribuidora autorizada por la SEC para prestación de estos servicios y se realizará de acuerdo con las condiciones de seguridad exigidas por el D.S. N° 160/09 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. No se considera la instalación de estanques de almacenamiento de combustible para suministro a vehículos o maquinaria en obra, pues éstos serán abastecidos directamente desde un camión surtidor. Sólo se consideran 2 estanques para almacenamiento temporal de combustible de 1 m ³ cada uno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del abastecimiento de combustible por empresa autorizada, y de las condiciones de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro del abastecimiento de combustible por empresa autorizada, y de las condiciones de seguridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas en las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla un sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas el cual cumplirá con lo indicado en la normativa vigente. Para más detalle ver apartado 3.2.6.1 del Anexo 03 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento serán los siguientes: - Presencia de un sistema de control de derrames. - Presencia de extintores en buen estado. - Presencia de hojas de datos de seguridad.
Forma de control y seguimiento	- Registro mantenciones de extintores - Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos en la instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores herméticamente cerrados y dispuesto en la bodega de residuos domésticos ubicada en la instalación de faenas.</p> <p>Se contará con contenedores en los distintos frentes de trabajo para la clasificación primaria de los residuos, posteriormente, serán clasificados de acuerdo a su naturaleza y dispuestos en forma temporal en un patio de acopio de residuos industriales, en la instalación de faenas.</p> <p>El retiro de este tipo de residuos se realizará 1 vez al mes durante la fase de construcción, por transportistas que cuenten con las debidas autorizaciones.</p> <p><u>Fase de operación</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores herméticamente cerrados. La generación de residuos sólidos industriales no peligrosos será esporádica, sujeta a la realización de mantenciones donde sea necesario reemplazar piezas o equipos de la línea de transmisión y módulos fotovoltaicos.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en alguno de los patios de acopio declarados en el proyecto original, y desde allí retirados por empresa con autorización sanitaria para su disposición final en un lugar también autorizado</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.10 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos en la instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores herméticamente cerrados y dispuesto en la bodega de residuos domésticos ubicada en la instalación de faenas.</p> <p>Se contará con contenedores en los distintos frentes de trabajo para la clasificación primaria de los residuos, posteriormente, serán clasificados de acuerdo a su naturaleza y dispuestos en forma temporal en un patio de acopio de residuos industriales, en la instalación de faenas.</p> <p>El retiro de este tipo de residuos se realizará 1 vez al mes durante la fase de construcción, por transportistas que cuenten con las debidas autorizaciones.</p> <p><u>Fase de operación</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados temporalmente en contenedores herméticamente cerrados. La generación de residuos sólidos industriales no peligrosos será esporádica, sujeta a la realización de mantenciones donde sea necesario reemplazar piezas o equipos de la línea de transmisión y módulos fotovoltaicos.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en alguno de los patios de acopio declarados en el proyecto original, y desde allí retirados por empresa con autorización sanitaria para su disposición final en un lugar también autorizado</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.11 del ICE.
---	--

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S. N°148/03. Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se prevé una generación menor de residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados temporalmente en un recinto cerrado y especialmente habilitado, dentro de la instalación de faenas, para posteriormente ser retirados por empresa con autorización sanitaria, para su disposición final en el relleno de seguridad autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del proyecto. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.12 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	Ley N°20.920/2016 del MMA. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto adquirirá productos prioritarios y generará residuos los cuales podrían potencialmente constituir elementos reciclables.
Forma de cumplimiento	<p>En el área destinada al almacenamiento temporal de residuos, se establecerán categorías de materiales reciclables para ser almacenados de manera separada y luego enviadas a centros de reciclaje, según tipo de residuo.</p> <p>En caso de los paneles solares, el Titular mantendrá un registro con la información indicada en el artículo Segundo Transitorio del presente cuerpo normativo a disposición de la autoridad cuando lo solicite.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros del retiro de residuos reciclables por empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros del retiro de residuos reciclables por empresa autorizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.13 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas durante todas sus fases y aguas de lavado en construcción.
Forma de cumplimiento	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u> Los servicios higiénicos de las instalaciones de faena se encontrarán conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del tipo modular. Para los residuos líquidos provenientes de los baños químicos se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se contempla el uso de baños químicos para las actividades de mantenimiento de la línea de transmisión. En cuanto al manejo de las aguas servidas, en el caso de los baños químicos se subcontratará a un tercero autorizado para que realice el retiro de residuos respectivo.</p> <p>Las aguas servidas generadas en cada subestación serán tratadas en los sistemas existentes.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138 para la PTAS. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Registro de retiro de aguas servidas a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.14 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	D.S. N°38/2012, Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El ruido generado durante las fases del proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 1-5 “Estudio de ruido y vibraciones” presentado en la DIA del proyecto, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases del proyecto y se mantendrán registros in situ.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible para revisión de la autoridad y de comunidades próximas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.15 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica.	
Norma	D.S. N° 43/12. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elabora a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción 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	Se instalarán luminarias que cuenten con certificación de los límites de emisión, realizada por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. El proyecto cumplirá con lo establecido en el este cuerpo legal, toda vez que utilizará luminarias que cumplan con los niveles establecidos en la ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de emisión de las instalaciones de iluminación utilizadas, otorgado por laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un reporte a la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación de faenas, junto con los certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.2.16 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural y arqueológico.	
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales. Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones, movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Según los resultados obtenidos del levantamiento en terreno, se identificaron sitios de interés arqueológico dentro del área de influencia del proyecto. Las obras del proyecto se han diseñado de manera tal que no se intervienen los elementos patrimoniales identificados, dejando un área buffer de 10 m libre (sin intervención) de radio alrededor de cada uno de éstos. Se realizará un monitoreo arqueológico 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	Se realizarán charlas de inducción, antes del inicio de cada obra, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Estas charlas serán realizadas por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Habilitación de cercado de sitios y señalética, y/o solicitud al CMN implementación de registro exhaustivo o recolección en caso de ser requerido el emplazamiento de estos elementos patrimoniales para la continuidad del proyecto. -Comunicación con el Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Revisión en terreno del cercado y señalética. - Se enviarán informes mensuales de monitoreo durante la fase de construcción a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.3.1 del ICE.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Fauna.	
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Pese a que, de acuerdo con la información levantada en terreno, en el área de influencia del proyecto no se identificaron especies de fauna silvestre; potencialmente podrían existir especies de fauna que podrían verse afectadas por el proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el Proyecto. Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y asistencia de las inducciones realizadas, los que se mantendrán en la instalación de fauna disponibles para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros de las inducciones realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.3.2 del ICE.

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Decreto 430 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de atravesado de cauces intermitentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Forma de cumplimiento	La construcción de las obras de atraveso se realizará sin verter ningún contaminante químicos, biológicos o físicos a los cauces. No se acumularán materiales de excavación en lugares cercanos a los cauces. No se acumularán sustancias peligrosas ni ningún tipo de residuo en lugares cercanos a cauces. No se realizará mantención ni limpieza de maquinaria en las cercanías de cauces. No se estacionarán maquinarias pesadas en sectores aledaños al cauce. Mantención rutinaria de conservación y limpieza de las obras, e inspecciones periódicas para verificar que las obras de atraveso de cauces naturales se encuentren en buen estado y operativas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las inspecciones realizadas a las obras, indicando el día de la inspección, nombre de responsable, de los hallazgos si los hubiera y de los trabajos necesarios de realizar para restituir la operatividad de las obras.
Forma de control y seguimiento	Mantención del registro de inspecciones en obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 8.3.3 del ICE.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromiso ambiental voluntario contratación y capacitación mano de obra local.	
Impacto asociado	Sin impacto asociado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo de hombres y mujeres de las comunas de María Elena y de la Región de Antofagasta. <u>Descripción:</u> Se establecerá un porcentaje objetivo del 15%, que corresponderá a contratación local o Regional, de acuerdo con la disponibilidad del momento <u>Justificación:</u> Desarrollar el proyecto en concordancia con los lineamientos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de María Elena, Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> el Titular definirá perfiles de cargo requeridos para sus fases de construcción y cierre, y éstos se cruzarán con la información que maneje la Oficina Municipal de Intermediación Laboral OMIL de María Elena, para contactar a posibles interesados que cumplan con los perfiles. De no existir oferta en la comuna de María Elena, se buscará en otras comunas de la región. <u>Oportunidad:</u> Fases de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	1. Registros de solicitud de información a la OMIL de María Elena. 2. Registro de ingreso a obra de trabajadores. 3. Registro de acreditación de trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Al finalizar la fase de construcción, se remitirá un informe consolidado con el registro de los trabajadores que participaron de la fase de construcción del proyecto y que constatará la procedencia de dichos trabajadores. Lo mismo aplicará para la fase de cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.1 del ICE

8.2. Compromiso ambiental voluntario programa de capacitación en montaje de módulos y electricidad general.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aumentar la probabilidad de empleo de mujeres y hombres de María Elena, en la fase de construcción de proyectos solares, a través de la entrega de capacitaciones técnicas relacionadas con montaje de módulos y electricidad general.</p> <p><u>Descripción:</u> Se elaborará y ejecutará un curso de capacitaciones teórico-práctico en montaje de módulos y electricidad general para un máximo de 100 personas de María Elena. Para realizar la convocatoria, se tomará contacto con la oficina de OMIL de la Municipalidad de María Elena y se hará un llamado para buscar interesados en participar de las capacitaciones.</p> <p><u>Justificación:</u> Desarrollar el proyecto en concordancia con lineamientos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de María Elena, Región de Antofagasta.</p> <p><u>Forma:</u> Se trabajará en conjunto con una OTEC para diseñar y ejecutar un programa que apunte a entregar capacitaciones teórico-prácticas a un máximo de 100 personas en María Elena.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de convocatoria a participación del curso. 2. Registros de asistencia a las jornadas de capacitación teóricas y prácticas. 3. Informe que sistematice las actividades de capacitación.
Forma de control y seguimiento	Al finalizar la capacitación, se remitirá un informe consolidado con el registro de las y los participantes del programa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.2 del ICE

8.3. Compromiso ambiental voluntario protocolo de comportamiento trabajadores.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Fomentar buenas prácticas del personal de trabajo a través de la implementación de un protocolo de comportamiento considerado para los trabajadores de la fase de construcción del proyecto, con el objetivo de no alterar el sistema de vida y costumbres de la población local.</p> <p><u>Descripción:</u> Implementación de un Protocolo de Comportamiento de Trabajadores, que posibilite el fomento de buenas prácticas en los trabajadores del proyecto y su entorno.</p> <p><u>Justificación:</u> Se generarán medidas que propicien y aseguren una conducta de respeto y responsabilidad de parte de los trabajadores, asegurando una buena convivencia entre los habitantes locales y el personal. A su vez, es importante establecer canales de comunicación con la población que permitan un contacto permanente y aseguren la información oportuna y fluida para así prevenir cualquier tipo de conflicto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de María Elena y área de faenas del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Capacitación sobre las conductas adecuadas que debe llevar el personal para resguardar el sistema de vida y costumbres de la población de la comuna de María, asegurando mantener el respeto a su forma de vida. Adicionalmente se incluyen las conductas restringidas por parte del personal de trabajo. Todo el personal que trabaje en el Proyecto será capacitado en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación 1: Se realizará una capacitación al personal que pernochará en las localidades anfitrionas que incluya la historia de la localidad, su



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>dinámica social y uso de los espacios públicos y las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación 2: Se realizará una capacitación al personal sobre las conductas en grupo al estar en sus tiempos libres, incluyendo la necesidad de excluir cualquier comportamiento inapropiado como piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, etc. Esta capacitación será dictada por un/a especialista en temas de género. <p><u>Oportunidad:</u> Las capacitaciones sobre estas materias se realizarán durante la fase de construcción y cierre del Proyecto a cargo de un profesional con experiencia en estas temáticas. El incumplimiento del protocolo llevará a una sanción contractual en cualquiera de las fases en que se encuentre el Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones realizadas y listado de personal capacitado. Acuse de recibo del Reglamento interno vigente. Mecanismos de interacción en funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Envío de reporte semestral de capacitaciones y lista de los participantes a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.3 del ICE

8.4. Compromiso ambiental voluntario suspensión preventiva de circulación de vehículos pesados durante festividades tradicionales.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar eventuales molestias o interferencias en el habitual desarrollo de festividades en la localidad de María Elena, producto del flujo vial de vehículos pesados y maquinaria asociado al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El contratista de obras suspenderá temporalmente el movimiento de vehículos pesados y maquinarias en vías aledañas de la localidad de María Elena, durante la celebración de La Tirana, Tirana Chica, Aniversario María Elena y Aniversario Oficina Pedro de Valdivia.</p> <p><u>Justificación:</u> Se suspenderá el tránsito de vehículos pesados y maquinarias durante la celebración de dichas festividades, con el propósito de evitar eventuales molestias o interferencias en el habitual desarrollo de estas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Vías utilizadas por el proyecto, aledañas a la celebración de festividades en la localidad de María Elena.</p> <p><u>Forma:</u> El contratista de obras suspenderá temporalmente el movimiento de vehículos pesados y maquinarias en los días 16 de julio, 15 de agosto, 20 de noviembre y 1° domingo de junio.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Constatación en terreno sobre la suspensión del tránsito. Registros de ingreso al proyecto de maquinaria y vehículos pesados.
Forma de control y seguimiento	Revisión de eventuales reclamos de la comunidad tras la realización de las actividades. Revisión de registros de ingreso al proyecto de maquinaria y vehículos pesados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.4 del ICE

8.5. Compromiso ambiental voluntario reposición de insumos y deterioros de Bomberos de Chile.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Hacerse cargo la reposición de insumos y deterioros que sufren los equipos de Bomberos de Chile, con ocasión de dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> En caso de ocurrir una emergencia durante en el desarrollo del proyecto, en la que se participe Bomberos de Chile, y parte de sus insumos o equipos sufran deterioros a causa de las operaciones llevadas a cabo en respuesta a dicha emergencia, el Titular se hará responsable de la reposición de insumos o reparación de equipos.</p> <p><u>Justificación:</u> Desarrollar el Proyecto en concordancia con lo señalado en la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> área de emplazamiento del Proyecto y donde ocurriese la emergencia. <u>Forma:</u> Se deberá solicitar de manera escrita la reposición de insumos o reparación de equipos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> En caso de ocurrir una emergencia durante en el desarrollo del Proyecto, en la que se participe Bomberos de Chile, y parte de sus insumos o equipos sufran deterioros a causa de las operaciones llevadas a cabo en respuesta a dicha emergencia.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Revisión de los registros que se mantendrán a disposición de la autoridad en caso ser requeridos.
Forma de control y seguimiento	Registros de la emergencia. Registro recepción conforme por parte de bomberos, en cuanto a la reposición de los insumos utilizados debido al Proyecto (si correspondiere).
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.5 del ICE

8.6. Compromiso ambiental voluntario planes de visitas guiadas.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Acercar la energía solar fotovoltaica a establecimientos educacionales de María Elena y de la Región de Antofagasta.</p> <p><u>Descripción:</u> Generación de planes de colaboración asociados a propiciar instancias de visitas educativas al Parque Estepa Solar a establecimientos educacionales de María Elena y de la Región de Antofagasta.</p> <p><u>Justificación:</u> Este tipo de iniciativas va en línea con las alianzas estratégicas que indica la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Proyecto Parque Estepa Solar.</p> <p><u>Forma:</u> Se tomará contacto con municipios y directores de establecimientos educacionales de María Elena y de la Región de Antofagasta, para verificar interés de visita al parque. Con esta información, se diseñará y ejecutará un plan de visitas anuales a la planta.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las visitas educativas guiadas se realizarán durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento del presente compromiso voluntario se considera el registro de fotográfico y listado de asistencia de visitas realizadas, los cuales se entregarán anualmente a la SMA en un informe que dé cuenta de las actividades realizadas en el parque. Lo anterior durante toda la fase de operación. Adicionalmente, se considerarán los registros de contactos y coordinaciones con distintos establecimientos educacionales para coordinar las visitas.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán anualmente a la SMA, un Informe de Seguimiento del Compromiso que dé cuenta de las actividades realizadas en el parque.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.6 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

8.7. Compromiso ambiental voluntario instalación de disuasores de vuelo.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en el cable de guarda de la línea de transmisión eléctrica.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se considera debido a que aun cuando no existieron registros de avifauna, el proyecto se encuentra cercano al río Loa por lo que la utilización de dispositivos anticolidión de aves favorecerá la visibilidad de los tendidos eléctricos, siendo eficaz en disminuir potenciales eventos de colisión.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida se dispondrá en el cable de guarda de la LTE del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG o similar o bien de características similares, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento mínimo de 10 metros entre sí.</p> <p>Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial son visibles de día y de noche, se balancea con el viento, refleja la luz del sol para alertar a las aves, brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz (esto es de particular interés para especies que vuelan de noche, como podría ser el caso de la golondrina de mar chica).</p> <p><u>Oportunidad:</u> la medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de la Región de Antofagasta, un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en el cable de guarda.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar potenciales colisiones, se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre durante dos jornadas y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica. El monitoreo se realizará con una frecuencia bimensual durante el primer año de operación, en caso de no presentarse eventos durante el primer año, la frecuencia de monitoreo será trimestral durante el segundo año y semestral durante el tercer año. En caso de presentarse eventos atribuibles a potenciales colisiones con el tendido eléctrico, se recopilará información del lugar del hallazgo, fecha, especie implicada y otros antecedentes de interés para la implementación de medidas correctivas, luego de lo cual se retornará a monitoreo bimensual hasta un año posterior a transcurrido el evento, retomando luego la frecuencia indicada. Los informes de monitoreo serán notificados a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.8 del ICE

8.8. Compromiso ambiental voluntario plan de regulación lumínica para avifauna.	
Impacto asociado	Colisión y/o desorientación de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la colisión y/o desorientación de ejemplares de avifauna por efectos contaminación lumínica asociada a obras temporales y permanentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p><u>Descripción:</u> La medida contempla una serie de lineamientos orientados a establecer la reducción de efectos asociados a contaminación lumínica sobre ejemplares de avifauna.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se justifica debido a que aun cuando no existieron registros de avifauna, el proyecto se encuentra cercano al río Loa. De igual forma, se desarrolla de manera preventiva ante la potencial presencia de especies de avifauna de hábitos de nidificación gregaria en tierras interiores del desierto de la Región de Antofagasta.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida será ejecutada en todas las secciones donde se considera la construcción y establecimiento de luminarias.</p> <p><u>Forma:</u> Con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre especies de avifauna, el plan de iluminación cumplirá con las siguientes directrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir el número de luminarias. • Implementación de sensores de movimiento o timers para zonas de uso variable. • Utilización de la menor intensidad posible de acuerdo al uso previsto para cada área. • Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco • Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights) • Orientar las luminarias hacia el suelo. Lo anteriormente expuesto se encuentra respaldado por el documento Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de la contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile (ROC 2018) <p><u>Oportunidad:</u> La medida se llevará a cabo al iniciar la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará a la Superintendencia de Medio Ambiente de un informe que dé cuenta de las características y ubicación de las luminarias, en concordancia con los requerimientos previamente establecidos.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar potenciales colisiones, se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en todas las secciones donde se considera construcción y establecimiento de luminarias. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran durante dos jornadas de manera pedestre todo el recorrido de instalación de luminarias. La frecuencia de monitoreo será bimensual durante el primer año de operación, en caso de no presentarse eventos durante dicho periodo atribuibles a luminarias, la frecuencia de monitoreo será trimestral durante el segundo año y semestral durante el tercer año. En caso de presentarse eventos, se recopilará información sobre las luminarias implicadas (tipo, cantidad, altura y orientación, entre otras) y especies afectadas (fecha, estado general del ejemplar, lugar del hallazgo). Posteriormente se implementarán medidas correctivas y se retornará a monitoreo bimensual hasta un año posterior a transcurrido el evento, retomando luego la frecuencia indicada. Los informes de monitoreo serán notificados a la Superintendencia del Medioambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para mayor detalle ver tabla 10.1.9 del ICE

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes;

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Situación de riesgo o contingencia por sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones darán cumplimiento a las especificaciones señalada en la normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual. • A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia.
Forma de control y seguimiento	Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras; registro de capacitaciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.1 del ICE.

9.1.2. Situación de riesgo o contingencia por condiciones climáticas adversas.	
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"> • No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. • Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”. • Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.2 del ICE.

9.1.3. Situación de riesgo o contingencia en caso de derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<p><u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas y se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas. <p><u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<ul style="list-style-type: none"> • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. • Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Sustancias Peligrosas y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.3 del ICE.

9.1.4. Situación de riesgo o contingencia en caso de ingreso de materiales, residuos o sustancias a cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Atravesos viales y subterráneos de cauces naturales en sector parque fotovoltaico.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Para la materialización de las obras de atraveso superficial y subterráneo no se contempla como insumos de construcción la utilización de elementos nocivos que potencialmente puedan alterar el estado hidroquímico de las fuentes naturales de aguas presentes en la zona. • No se verterá en los cauces ningún residuo ni líquido ni sólidos. • No se acumularán materiales de excavación en lugares cercanos a los cauces. • No se acumularán sustancias peligrosas ni ningún tipo de residuo en lugares cercanos a cauces. • No se realizará mantención ni limpieza de maquinaria en las cercanías de cauces. • No se estacionarán maquinarias pesadas en sectores aledaños al cauce. • Mantención rutinaria de conservación y limpieza de las obras, e inspecciones periódicas para verificar que las obras de atraveso de cauces naturales se encuentren en buen estado y operativas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá copia del registro de las inspecciones realizadas a las obras de atraveso, indicando el día de la inspección, nombre de responsable, de los hallazgos si los hubiera y de los trabajos necesarios de realizar para restituir la operatividad de las obras.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.4 del ICE.

9.1.5. Situación de riesgo o contingencia en caso de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Sustancias Peligrosas y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá un registro de inspección de bodegas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.5 del ICE.

9.1.6. Situación de riesgo o contingencia en caso de accidentes de tránsito.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se habilitará señalética de ingreso y salida de camiones o vehículos en el punto de acceso al proyecto. • Se darán capacitaciones de seguridad vial a todos los conductores implicados en la construcción del proyecto. • Se ejecutará un reglamento interno de buenas conductas para la conducción segura de vehículos. • Se contará con personal calificado, con licencia de conducir al día. • Se capacitará a los conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en la ruta. • Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá registro de las capacitaciones de seguridad vial. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores asociados al proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.6 del ICE.

9.1.7. Situación de riesgo o contingencia en caso de atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Corresponden a medidas de carácter restrictivo, educativo y otras medidas orientadas a prevenir el riesgo de atropello.</p> <p><u>Carácter prohibitivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. <p><u>Carácter educativo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de los trabajadores <p><u>Medidas de Tránsito vehicular:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Restricción en la velocidad de circulación de vehículos y/o maquinaria asociada al proyecto. - Implementación de señalética vehicular <p><u>Conductas preventivas de atracción de fauna:</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de alimentar especies silvestres. - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de las medidas indicadas, se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado ambiental, de la correcta implementación de señalética restrictiva conductual (medidas prohibitivas), entrega de material educativo visual y escrito según corresponda (medidas educativas) y la instalación de señalética vehicular (medidas de tránsito vehicular) llevando registro mensual.</p> <p>Así mismo, el encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.7 del ICE.

9.1.8. Situación de riesgo o contingencia en caso de colisión de avifauna con tendido eléctrico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Línea de Transmisión Eléctrica.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se instalarán disuasores de vuelo, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guardia de la LTE, con un distanciamiento mínimo de 10 metros entre sí.</p> <p>El detalle de la medida se encuentra descrita en el Capítulo 8 de la presente DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento de la medida indicada, se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado ambiental, de la correcta implementación de los dispositivos. A efecto de garantizar la ejecución de la medida, se hará entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de la Región de Antofagasta, de un informe que dé cuenta de la instalación de y ubicación de los disuasores en el cable de guarda, incluyendo fotografías que corroboren la implementación de la medida.</p> <p>Con el propósito de evaluar potenciales colisiones, se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre durante dos jornadas y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica. El monitoreo se realizará con una frecuencia bimensual durante el primer año de operación, en caso de no presentarse eventos durante el primer año, la frecuencia de monitoreo será trimestral durante el segundo año y semestral durante el tercer año.</p> <p>En caso de presentarse eventos atribuibles a potenciales colisiones con el tendido eléctrico, se recopilará información del lugar del hallazgo, fecha, especie implicada y otros antecedentes de interés para la implementación de medidas correctivas, luego de lo cual se retornará a monitoreo bimensual hasta un año posterior a transcurrido el evento, retomando luego la frecuencia indicada. Los informes de monitoreo serán notificados a la Superintendencia del Medioambiente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.8 del ICE.
---	---

9.1.9. Situación de riesgo o contingencia en caso de detección de ejemplares de fauna durante fase de construcción..	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>Corresponden a la inspección del área a cargo de un especialista en fauna silvestre previo a la ejecución de obras, lo que será complementado con medidas de carácter educativo y conductas preventivas de atracción de fauna.</p> <p><u>Monitoreo a pie de obra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección del área asociada a la ejecución de obras de forma previa a las actividades por un especialista en fauna silvestre. <p><u>Carácter educativo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de los trabajadores. <p><u>Conductas preventivas de atracción de fauna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de alimentar especies silvestres. - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.
Forma de control y seguimiento	<p>Se contará con un especialista en fauna terrestre, quien realizará, previo a las actividades de preparación del terreno, una inspección en las áreas que se verán afectadas por el proyecto, considerando individuos de la fauna que puedan ser afectados.</p> <p>En caso de que durante el monitoreo a pie de obra se detecten especies de fauna silvestre, se llevarán a cabo medidas específicas de resguardo.</p> <p>El control y seguimiento de lo indicado, se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado ambiental, de la correcta implementación de las medidas señaladas.</p> <p>En el caso de medidas preventivas educativas y/o restrictivas, el encargado ambiental deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.9 del ICE.

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Situación de emergencia por 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	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes
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	Para mayor detalle ver tabla 7.1.1 del ICE.

9.2.2. Situación de emergencia por condiciones climáticas adversas.	
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	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
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	Para mayor detalle ver tabla 7.1.2 del ICE.

9.2.3. Situación de emergencia en caso de derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<p>Fases de construcción y cierre:</p> <p>a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>a.1) Acciones Iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El chofer, operador u otro dará aviso inmediato y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. - Se determinará la naturaleza del derrame. <p>a.2) Acciones de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. - Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento.</p> <p>a.3) Acciones Posteriores: - Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado</p> <p>b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo. Dadas las características de productos utilizados para las distintas fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE (Guía de Respuesta en caso de Emergencia).</p> <p>c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia.</p> <p>Para más detalles, ver tabla 3-3 del Anexo 02 de la Adenda de la DIA.</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	Para mayor detalle ver tabla 7.1.3 del ICE.

9.2.4. Situación de emergencia en caso de ingreso de materiales, residuos o sustancias a cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Atravesos viales y subterráneos de cauces naturales en sector parque fotovoltaico.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de involucrar vertimiento de sustancias o residuos peligrosos, se procederá de acuerdo al plan de prevención de contingencias y emergencias detallado en tabla 3.3 del anexo 02 de la Adenda de la DIA. • De tratarse de material inerte, este será removido y tratado como residuo, o como material excedente de excavación, según sea el caso.
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	Para mayor detalle ver tabla 7.1.4 del ICE.

9.2.5. Situación de riesgo o contingencia en caso de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>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.</p> <p>En el caso de que se genere un incendio que pudiese afectar la vegetación ribereña dispuesta en las terrazas fluviales del río Loa, cercana al área de influencia del proyecto, se dará aviso a CONAF de la Región de Antofagasta.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.5 del ICE.

9.2.6. Situación de riesgo o contingencia en caso de accidentes de tránsito.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se informará al jefe de emergencias del accidente. • Se dimensionará la emergencia • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133). • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
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	Para mayor detalle ver tabla 7.1.6 del ICE.

9.2.7. Situación de riesgo o contingencia en caso de atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso inmediato a encargado ambiental. - Suspensión de actividades frente a una situación de emergencia con fauna, en un perímetro que garantice la seguridad del ejemplar afectado y el personal a cargo. - Manejo del ejemplar solo por personal autorizado. - Coordinación de acciones de atención y traslado directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que de cuanta de lo ocurrido. <p>El acreditador de cumplimiento corresponderá a la elaboración del informe y posterior notificación a la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso inmediato a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de Antofagasta, sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido. - Comunicación a SMA mediante módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.7 del ICE.

9.2.8. Situación de riesgo o contingencia en caso de colisión de avifauna con tendido eléctrico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Línea de Transmisión Eléctrica.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso inmediato a encargado ambiental. - Suspensión de actividades frente a una situación de emergencia con fauna, en un perímetro que garantice la seguridad del ejemplar afectado y el personal a cargo. - Manejo del ejemplar solo por personal autorizado. - Coordinación de acciones de atención y traslado directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) - En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que de cuanta de lo ocurrido. <p>El acreditador de cumplimiento corresponderá a la elaboración del informe y posterior notificación a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso inmediato a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de Antofagasta, sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido. - Comunicación a SMA mediante módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.8 del ICE.

9.2.9. Situación de riesgo o contingencia en caso de detección de ejemplares de fauna durante fase de construcción..	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Suspensión de actividades frente a detección de fauna durante la fase de construcción. - Aviso inmediato a encargado ambiental. - En caso de detectarse fauna de baja movilidad en el área a intervenir (perímetro de instalación de torres), el especialista en fauna deberá realizar la perturbación manual del área, removiendo potenciales refugios y/o madrigueras para provocar el desplazamiento del ejemplar a una zona segura, para esto se considerará una distancia mínima de 50 m del área a intervenir. - El especialista solo podrá ser auxiliado por personal autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

	<p>- En caso de que el ejemplar se encuentre en condiciones que requieran evaluación veterinaria, se coordinará su atención y traslado directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS).</p> <p>- En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que de cuanta de lo ocurrido.</p> <p>El acreditador de cumplimiento corresponderá a la elaboración del informe y posterior notificación a la Superintendencia del Medioambiente a través del módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicación a SMA mediante módulo de avisos del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para mayor detalle ver tabla 7.1.9 del ICE.

10°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

11°. 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.

12°. 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.

13°. 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

14°. Que, para que el proyecto **“Parque Fotovoltaico Estepa Solar”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. 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.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

17°. 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.

18°. 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 Estepa Solar**”, de Estepa Solar SpA.

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

3°. Certificar que el proyecto “**Parque Fotovoltaico Estepa Solar**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

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

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

Notifíquese y Archívese

RODRIGO SAAVEDRA BURGOS

Intendente Región de Antofagasta
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RAMÓN GUAJARDO PERINES

Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>

KCS/RGP/NMM/MDB

Distribución:

Luis Alfredo Solar Pinedo <asolar@atlasren.com , jmorales@atlasren.com >
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <danilo.orellana@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <cpantofagasta@directemar.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rsaavedrab@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de María Elena <omarnorambuena@imme.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 <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@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 <manuel.herreraz@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <jjarao@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rvillablanca.2@mma.gob.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 <ssdg@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl >
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150742108>