

Califica Ambientalmente el proyecto “Planta Fotovoltaica Inti Pacha”

Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 30 de junio de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 30 de septiembre de 2020, del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” presentada por Colbún S.A., con fecha 19 de febrero 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 II y III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**”.

3°. El Acta de Evaluación N°21/2020 de fecha 12 de marzo de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” de fecha 26 de octubre de 2020.

5°. El acuerdo N°57/2020 de la sesión ordinaria N°20 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 3 de noviembre de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**”.

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 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de razón; la Resolución Exenta RA N°119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta y el Decreto N°481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Colbún S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Colbún S.A.
Rut	96.505.760-9
Domicilio	Av. Apoquindo N° 4775, piso 11, Las Condes, Santiago
Teléfono	+56 2 2460 4000
Nombre representante legal	Christoph Ernst Perathoner
Rut representante legal	14.672.471-k
Domicilio representante legal	Av. Apoquindo N° 4775, piso 11, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	+56 2 2460 4013
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:cperathoner@colbun.cl">cperathoner@colbun.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de octubre de 2020, 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 ordinaria de fecha 3 de noviembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 26 de octubre de 2020, 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, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

<b>4.1. Antecedentes generales del Proyecto</b>	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es generar energía eléctrica con Energía Renovable de fuente variable a través de la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica, para abastecer al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA):  <i>“b) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”.</i> <i>b.1. “Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)”.</i> <i>b.2. “Se entenderá por subestaciones de línea de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte”.</i> <i>c) Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW.”.</i>
Vida útil	Se proyecta una vida útil de 58 años y 6 meses; considerando 36 meses para la construcción de IP1 e IP2 y 18 meses para la construcción de IP3, 53 años y 5 meses para la fase de operación y 24 meses para la fase de cierre. Los cronogramas asociados a cada fase del proyecto se presentan en Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

Monto de inversión	USD 788.000.000.		
Mano de obra	Fase	Máxima	
	Construcción	370	
	Operación	36	
	Cierre	210	
	<b>Total</b>	<b>616</b>	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito de inicio será la habilitación de la Instalación de Faenas.		
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) Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Si	No	
		[X]	

#### 4.2. Ubicación del proyecto

División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la región de Antofagasta, provincia de Tocopilla, comuna de María Elena, distante aproximadamente a 10 kilómetros (km) al Noreste de la ciudad de María Elena. Para más detalles ver Figura 3 de la DIA.
Superficie	1.297 hectáreas (ha). Para más detalles ver Tabla 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas del polígono que delimitarán el Proyecto, se presentan en Tabla 7 de la Adenda de la DIA. Para más detalle ver Figura 3 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Las coordenadas de la zona de paneles fotovoltaicos (IP1, IP2, IP3), Subestación Elevadora IP1 e IP2, caminos de acceso y zona de oficinas administrativas, se presentan en Tabla 7 de la DIA. Por otro lado, en Tabla 2 de la Adenda de la DIA, se presentan las coordenadas de la Subestación Elevadora IP3.</p> <p>Las coordenadas de las estructuras asociadas al trazado de LAT 1 se presentan en Tabla 10 de Adenda de la DIA, mientras que para LAT 2, se presentan actualizadas en Tabla 20 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Caminos de acceso	<p>El acceso al Proyecto se realizará a través de la Ruta 5. En particular, se habilitarán 2 caminos desde la Ruta 5, cuyos puntos de acceso serán tramitados ante la Dirección de Vialidad de la región de Antofagasta. Por el primer camino se podrá acceder a las zonas de IP1 e IP3 con un tramo aproximado de 700 metros (m) de longitud y, por el otro, a la zona de IP2 con un tramo estimado de 452 m. Las coordenadas UTM WGS84 h19 de inicio y término, se presentan en Tabla 2 de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle, ver Figura 4 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para acceder a cada una de las torres de las LAT 1 y 2 durante todas las fases del Proyecto, este será a través de los predios de IP1, IP2 e IP3 y de caminos existentes de terceros, desde los cuales se habilitarán huellas mediante compactación y humectación. Las huellas que serán habilitadas para acceder a cada torre se presentan en respuesta I.3 y Anexo 1, ambos de la Adenda Complementaria de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

### 4.3. Partes, Obras y Acciones que Componen el Proyecto

#### 4.3.1. Fase de Construcción

Construcción y habilitación de instalación de faena	Se procederá a realizar la nivelación y despeje de las zonas de emplazamiento, si es necesario. Posteriormente se realizará la instalación de la infraestructura y habilitación de ellas, incluyendo el sistema sanitario. Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA. De las instalaciones listadas en Tabla 4.2 del ICE, se debe considerar además, las zonas de acopio de materiales de construcción (una en cada IF).
Instalación de cerco perimetral	El Proyecto contará con un cierre perimetral para cada una de las zonas de los paneles fotovoltaicos, denominadas IP1, IP2 e IP3, con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Para su ejecución, se realizará el trazado de éste y luego se procederá a la instalación de los postes, ya sea por hincado de ellos, perforando o excavando el terreno natural. El cerco perimetral se construirá con malla metálica tipo Ursus, Acmafor o similar, con pilares de hormigón o acero. Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA.
Habilitación de caminos de acceso	Para construir el camino de acceso a cada zona del Proyecto, se utilizará maquinaria adecuada con las condiciones del terreno y sus carpetas de rodado no serán pavimentadas, pero si estabilizadas en base <i>bischofita</i> con el fin de disminuir las emisiones de polvo. El material removido en este proceso se dispondrá localmente de manera uniforme, a un costado de las obras. Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA. Además, para la construcción de las LATs del Proyecto, la necesidad de mantenciones en la fase de operación debido a alguna situación especial (solo en caso de ser necesario) y para su desmantelamiento en la fase de cierre, el acceso a la ubicación proyectada para cada torre será a través de los predios de IP1, IP2 e IP3 y de caminos existentes de terceros, desde los cuales se habilitarán huellas mediante compactación y humectación.
Construcción de la Planta fotovoltaica	Para la construcción se realizarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografía</li> <li>• Preparación del terreno.</li> <li>• Habilitación de caminos internos.</li> <li>• Construcción de zanjas para el cableado.</li> <li>• Instalación cables subterráneos.</li> <li>• Relleno de las zanjas</li> <li>• Hincado de los postes.</li> <li>• Montaje del sistema de paneles fotovoltaicos.</li> </ul> Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA.
Construcción de Subestaciones Elevadoras (IP1, IP2 e IP3)	Para la construcción se realizarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de plataforma.</li> <li>• Fundaciones de equipos, malla puesta a tierra y canalizaciones.</li> <li>• Montaje de equipos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA.	
Construcción de líneas de transmisión eléctrica 220 kV (LAT 1 y LAT 2)	<p>Para la construcción se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografía o replanteo de estructuras.</li> <li>• Construcción de las fundaciones.</li> <li>• Montaje de las torres.</li> <li>• Tendido de conductores y cable de guardia.</li> </ul> <p>Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA y respuesta I.15 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En cuanto a la construcción de la LAT 2 que atravesará el río Loa, entre las torres 12 y 13, estas están distanciadas a más de 100 m del cauce del Río Loa, por lo que el montaje de ellas no contempla actividades cercanas a este, sino que la construcción tendrá un área de trabajo en torno a cada torre de no más de 50 m. Respecto al cruce de la LAT 2 sobre el río, este se realizará de forma aérea mediante un dron, con el cual se hará el lanzamiento de un cable piloto o guía de nylon, entre ambas torres. Cuando esta tarea se completa, utilizando el cable guía inicial, se tiende otro cable de mayor calibre entre ambas torres, reemplazándolo, siempre de forma aérea y se repite la acción anterior, aumentando el calibre del cable cada vez (unas 3 veces), hasta llegar a un cable de acero de mayor resistencia, con el que se pueda tender el conductor. Para más detalles, respuesta I.16 de la Adenda de la DIA.</p>	
Oficinas definitivas	<p>Para la operación del Proyecto se implementará una Zona de Oficinas Definitivas, tal como se puede apreciar en la Figura 4 del Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, para el control y monitoreo de la operación. Su objetivo será permitir las tareas operativas y las actividades de mantención y seguridad de todo el Proyecto durante la fase de operación.</p> <p>El edificio principal tendrá una superficie de 307 m<sup>2</sup> y sus coordenadas se presentan en Tabla 20 de la Adenda Complementaria de la DIA. Esta zona contará con: estacionamientos, edificio definitivo de Colbún, estanques de agua potable, sitios de almacenamiento temporal de residuos, bodega de sustancias peligrosas, fosa séptica, entre otros. El detalle de estas se presenta en literal c) de la respuesta I.15 de la Adenda de la DIA.</p>	
Pruebas y puesta en marcha	<p>Previo a la fase de operación, una vez construidas y conectadas todas las instalaciones del Proyecto, se procederá a desarrollar la prueba individual de cada equipo y la conexión final entre todas ellas. Las pruebas y puesta en servicio se realizarán al final de la construcción de las subestaciones, líneas de transmisión y plantas solares. Cada una de estas obras tendrá un periodo de prueba, donde se realizarán los ajustes finales para asegurar el funcionamiento del servicio. Para más detalles, ver numeral 1.5.1 de la DIA.</p>	
Desmontaje de las instalaciones de faena y elementos auxiliares de la construcción	<p>Terminadas las obras de construcción, se procederá al desmontaje y retiro de los elementos que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción y que son ajenos a la fase de operación. Las superficies pavimentadas donde se encontraban las instalaciones provisionales serán mantenidas, dado que servirán en la fase de cierre de la planta.</p> <p>Los elementos de la instalación de faenas que puedan ser reutilizados como los contenedores, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser empleados se trasladarán a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.</p> <p>Como fue mencionado anteriormente, las IF, al momento del término de la construcción de IP1 e IP2, no serán desmanteladas ya que se mantendrán hasta la construcción de IP3 y posterior al término de esta se procederá a su desmantelamiento.</p>	
Suministros básicos	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
	Agua potable	Se estima un consumo de 1.062 m <sup>3</sup> /mes. El agua será adquirida una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud y almacenada en estanques para ese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

		fin.																
	Agua industrial	<p>Se requerirá un total de 10,933 m<sup>3</sup>/año promedio. Se considera la humectación de los caminos internos (secundarios) y de acceso a las LATs, para lo cual se utilizará principalmente el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de cada Instalación de Faena, y solo se considera la compra de agua industrial a terceros autorizados, cuando la generación de agua de las PTAS (debido a la ocupación de las IF) sea menor a consumo estimado diario de 30 m<sup>3</sup>/día de agua, necesarios para las labores de humectación de caminos.</p> <p>El titular mantendrá un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a utilizar en el proyecto, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas y remitir a la Dirección Regional de la DGA, un informe con los registros citados anteriormente al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral. Cabe señalar que dicho insumo solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones correspondientes.</p>																
	Energía eléctrica	La energía eléctrica necesaria para abastecer cada Instalación de Faena será generada a través de dos generadores de 75 y 100 kW, los cuales se ubicarán en cada una de ellas. En el caso de los frentes de trabajo móviles, se utilizarán generadores pequeños de 3 y 10 kW.																
	Combustible	Para el abastecimiento de combustible (diésel) a los generadores, vehículos y maquinaria, se estima un consumo de 1.900 m <sup>3</sup> en total. El combustible será comprado y suministrado por terceros autorizados por la SEC y almacenado en un estanque superficial de 5 m <sup>3</sup> que contará con certificación de la SEC. Además, contará con un equipo expendedor de combustible que incluye bomba manguera y pistola de corte manual con certificación SEC que estarán sobre una superficie impermeable. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con las normas de seguridad mínimas, es decir: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.																
	Hormigón	Se requerirá aproximadamente 4.200 m <sup>3</sup> de hormigón, el cual será utilizado principalmente para la construcción de fundaciones. Este será suministrado mediante camiones Mixer de propiedad de un tercero autorizado.																
Recursos naturales renovables	El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.																	
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones</u></p> <p>A continuación, se presenta la totalidad de las emisiones para los diferentes contaminantes generados en la fase de construcción, es decir, considerando los 36 meses para la construcción de IP1 e IP2 y 18 meses para la construcción de IP3 (Para más detalles ver cronograma en Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA).</p> <p>Tabla 4.5.4.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>MPS</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2.5</sub></th> <th>CO</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>HC</th> <th>SO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total (t/fase)</td> <td>232,15</td> <td>73,95</td> <td>33,06</td> <td>74,88</td> <td>297,31</td> <td>20,49</td> <td>8,77</td> </tr> </tbody> </table> <p>Además, el proyecto contempla las siguientes medidas de control:</p>		Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>	Total (t/fase)	232,15	73,95	33,06	74,88	297,31	20,49	8,77
Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>											
Total (t/fase)	232,15	73,95	33,06	74,88	297,31	20,49	8,77											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

a) Se aplicará *bischofita* a los caminos de acceso e internos principales del Proyecto, en Figura 1 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan los caminos a los cuales se aplicará esta medida. Se considera su estabilización mediante la aplicación por riego y en la capa superficial de su carpeta de rodado. La aplicación inicial se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para lograr la eficiencia requerida del 75%, que para la estabilización de suelos será entre 60 a 90 kg/m<sup>3</sup>, aplicada durante la construcción de las carpetas de rodado donde corresponda. A su vez, para el control de polvo se utilizará una dosis de 2 a 3 kg/m<sup>2</sup>. La superficie mínima estimada en que se aplicará esta medida será aproximadamente a 20 ha, que corresponde a los caminos principales y de acceso del Proyecto. Cabe mencionar, que las cantidades indicadas son promedios o cantidades medias que en la práctica pueden ser mayor, dependiendo del requerimiento de cada zona.

En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el Plan de mantenimiento de caminos del proyecto. En faena se mantendrán los medios de verificación de la aplicación de esta medida.

b) El resto de los caminos internos serán humectados (internos de la Planta Solar y de acceso a LAT 1 y LAT 2. Con la finalidad de optimizar el uso del agua, la humectación de los caminos que corresponden se realizará en las zonas en que se esté trabajando, por lo que a medida que avance la construcción del Proyecto, se irán dejando zonas de trabajo e incorporando nuevas zonas, en las cuales se irá realizando el control y mitigación de polvo. En este contexto, se contempla utilizar 1 L/m<sup>2</sup> de agua en cada humectación y se pretende humectar 2 veces al día. Cabe mencionar, que las cantidades indicadas son promedios o cantidades medias que en la práctica pueden ser mayor, dependiendo del requerimiento de cada zona.

Se mantendrá un registro de la aplicación de esta medida, en el cual se indicará: fecha y hora de la aplicación, volumen, nombre y firma del responsable.

c) Se limitará la velocidad máxima de circulación a 40 km/h para la circulación en todos los caminos del Proyecto.

d) Las zonas de estacionamiento en todas las fases del Proyecto tendrán un tratamiento similar al de los caminos principales, mediante la aplicación de *bischofita*.

Emissiones sonoras

El análisis acústico se realizó mediante la utilización del modelo de ruido asistido por el software SoundPlan donde el procedimiento de cálculo utilizado corresponde a la norma ISO 9613-2 1996, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por el Proyecto en el receptor más cercano denominado “Local de comida” ubicado a 800 m aproximadamente. Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo límite establecido por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, por tanto, en virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con los límites permisibles del mencionado decreto. Para más detalles ver Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

Efluentes

<p>Aguas servidas</p>	<p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Para la fase de construcción se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, denominadas IF Norte e IF Sur, cada una de ellas, contará con una PTAS.</p> <p>Se estima una generación máxima de aguas servidas de 56 m<sup>3</sup>/día.</p>
-----------------------	--



		Complementando el sistema de manejo de aguas servidas, se contempla la utilización de baños químicos en los frentes de trabajo. Estos residuos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada y su contenido será dispuesto según la legislación vigente, para lo cual se llevará un registro en obra identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos</u>	
	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a restos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, restos de embalaje. Se estima una generación de 9,2 t/mes.  Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.
	Residuos Industriales Peligrosos Sólidos No	Los residuos industriales no peligrosos corresponden a restos de materiales de construcción, residuos de mantención preventiva, maderas, plásticos, restos de hormigón, cartón, despuntes de fierro o acero. Se estima una generación de 10 t/mes.  Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de 4 veces al mes o cada vez que se requiera.  A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.
	Residuos industriales peligrosos	Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 4,8 t/año.  Estos residuos serán almacenados temporalmente en una de las bodegas localizadas en las instalaciones de faena (Norte y Sur), debidamente identificadas y clasificadas, en conformidad con el D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria a sitio autorizado.
	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañados	Se estima una generación de 7,2 t/año para la construcción de IP1 e IP2 y, de 8,4 t/año para la construcción de IP3.
	<u>Productos químicos</u>	
	Pinturas	7 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.
	Diluyentes y similares	3 kg/mes. Este será suministrado en botellas.
	Lubricantes y grasas	10 kg/mes. Este será suministrado en bidones.
	* Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas. Cabe señalar que, estos productos serán abastecidos por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Las hojas de datos de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 25 de la Adenda de la DIA.	
Referencia al ICE para	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.5 del ICE.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

mayores detalles sobre esta fase.		
<b>4.3.2. Fase de Operación</b>		
Actividades de operación	La operación del Proyecto se realizará en las oficinas definitivas, desde donde se realizarán las actividades necesarias para mantener en funcionamiento al Proyecto y cumplir su objetivo de entregar energía limpia al SEN. En cuanto al manejo del sistema de generación de energía eléctrica, estas instalaciones contarán con una sala de comunicaciones y control dónde se ubicarán los equipos y servidores del sistema de control de datos, el cual monitoreará y controlará de forma remota los inversores y otros componentes del sistema. Para más detalles, ver numeral 1.6.4 de la DIA.	
Actividades de mantenimiento y conservación	En el mantenimiento de la instalación se considerarán los trabajos de operación de la planta fotovoltaica, es decir, la atención cotidiana a las contingencias a ocurrir en la planta como son los arranques y paradas de sus sistemas, la vigilancia y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante situaciones anómalas, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general todos aquellos trabajos tendientes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. En las Tablas 25 y 26 de la DIA, se presenta el protocolo tipo para el mantenimiento preventivo y correctivo, respectivamente.  Para más detalles, ver numeral 1.6.4 de la DIA.	
<b>Suministros básicos</b>	Agua potable	El consumo de agua potable se estima en 130 m <sup>3</sup> /mes. Esta será suministrada por terceros autorizados y almacenada en estanques para ese fin.
	Agua industrial	Para la fase de operación se prevé el uso de agua industrial para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, considerando una frecuencia de limpieza de tres veces al año. Se estima un consumo de 6.880 m <sup>3</sup> /año, la cual será comprada a una empresa externa autorizada.  El agua utilizada escurrirá hacia el suelo y luego se evaporará, tal como lo haría si se tratara de precipitaciones naturales. Cabe señalar que en la limpieza de los paneles fotovoltaicos no se considera el uso de detergentes ni tampoco agregar algún tipo sustancias al agua a utilizar.  El titular mantendrá un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a utilizar en el proyecto, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas y remitir a la Dirección Regional de la DGA, un informe con los registros citados anteriormente al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral. Cabe señalar que dicho insumo solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones correspondientes.
	Energía eléctrica	Durante la fase de operación el Proyecto se autoabastecerá de energía mediante la red. Además, se considera mantener un generador de respaldo de 100 kW en caso de falla de la red, de forma de asegurar la seguridad de la Planta y cumplir con las exigencias normativas.
	Combustible	Se estima un consumo de combustible de 22 m <sup>3</sup> /año. No se contempla almacenamiento al interior del proyecto en esta fase.
<b>Recursos naturales renovables</b>	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de operación del Proyecto.	
Emisiones y	<u>Emisiones atmosféricas</u>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

efluentes

A continuación, se presentan las emisiones representativas para cada año de operación, desde el año 4 en adelante.

Tabla 4.6.5.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas en la fase de operación año 4 en adelante.

Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>
Total (t/año)	8,79	1,99	0,43	0,62	2,22	0,13	0,06

Solo en el año 25 de la fase de operación, se estima un leve aumento de las emisiones, debido a que se podría realizar el cambio de la totalidad de los paneles, lo cual implicará una mayor generación de emisiones para este año en particular durante la fase de operación.

Tabla 4.6.5.2. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas en la fase de operación año 25.

Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>
Total (t/fase)	16,19	4,74	1,77	5,52	20,98	1,92	0,19

Al respecto el proyecto contempla las siguientes medidas de control:

a) Se aplicará *bischofita* a los caminos de acceso e internos principales del Proyecto. En la Figura 1 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan los caminos a los cuales se aplicará esta medida. Se considera su estabilización mediante la aplicación por riego y en la capa superficial de su carpeta de rodado. La aplicación inicial se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para lograr la eficiencia requerida del 75%. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el Plan de mantenimiento de caminos del proyecto. En faena se mantendrán los medios de verificación de la aplicación de esta medida.

b) Mediante señalética se limitará la velocidad máxima de circulación a 40 km/h para la circulación en todos los caminos del Proyecto.

c) Las zonas de estacionamiento en todas las fases del Proyecto tendrán un tratamiento similar al de los caminos principales, mediante la aplicación de *bischofita*.

#### Emisiones de ruido

El análisis acústico se realizó mediante la utilización del modelo de ruido asistido por el software SoundPlan donde el procedimiento de cálculo utilizado corresponde a la norma ISO 9613-2 1996, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por el Proyecto en el receptor más cercano denominado "Local de comida" ubicado aproximadamente a 800 m del Proyecto. Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo límite establecido por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente para período diurno y nocturno, por tanto, en virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con los límites permisibles del mencionado decreto. Para más detalles ver Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

#### Campos electromagnéticos

De los resultados obtenidos en las simulaciones efectuadas y en la investigación bibliográfica de campos electromagnéticos provocados por subestaciones y línea de transmisión en los niveles de voltaje y potencia similares a las instalaciones en el proyecto, se obtiene los siguientes valores máximos en las ubicaciones que se indica:

Equipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Radio interferencia [dB/1uV/m]
--------	-----------------------	-----------------------------------	--------------------------------



	<table border="1"> <tr> <td>Subestación Paño 220kV (trayectoria A1-A2)</td> <td>1.670</td> <td>3,14</td> <td>39,23</td> </tr> <tr> <td>Barras de 33kV (trayectoria B1 – B2)</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Transformador 220 MVA</td> <td>300</td> <td>5,0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Línea de 2x220kV</td> <td>880</td> <td>0,74</td> <td>43,31</td> </tr> <tr> <td>Línea de 1x220kV</td> <td>720</td> <td>1,8</td> <td>36,00</td> </tr> <tr> <td><b>Límite Norma</b></td> <td><b>5.000</b></td> <td><b>200</b></td> <td><b>53</b></td> </tr> </table> <p>Se concluye que las instalaciones del proyecto cumplen con las restricciones impuestas por la normativa de referencia respecto de emisión de campos electromagnéticos. De esta forma la recomendación de uso más frecuente para público general y exposición permanente es la publicada por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema de campos electromagnéticos y salud, que establece como límites seguros 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética, valores incorporados en la normativa de varios países mencionados en el Artículo 11 del Reglamento del SEIA. En lo que se refiere a los límites de radio interferencia provocada por instalaciones de alta tensión, en el Punto 11 del Estudio de Campos Electromagnéticos de la DIA, se consideran los valores recomendados por Asociación de Normas Canadienses que recomienda el límite de campo electromagnético perturbador de alta frecuencia (radio interferencia) emitida por líneas de transmisión y subestaciones.</p> <p><u>Efluentes</u></p> <p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Para la fase de operación se contempla la habilitación de una fosa séptica con drenes de infiltración. Se estima una generación máxima de aguas servidas de 5,4 m<sup>3</sup>/día.</p>	Subestación Paño 220kV (trayectoria A1-A2)	1.670	3,14	39,23	Barras de 33kV (trayectoria B1 – B2)	-	100	-	Transformador 220 MVA	300	5,0	-	Línea de 2x220kV	880	0,74	43,31	Línea de 1x220kV	720	1,8	36,00	<b>Límite Norma</b>	<b>5.000</b>	<b>200</b>	<b>53</b>
Subestación Paño 220kV (trayectoria A1-A2)	1.670	3,14	39,23																						
Barras de 33kV (trayectoria B1 – B2)	-	100	-																						
Transformador 220 MVA	300	5,0	-																						
Línea de 2x220kV	880	0,74	43,31																						
Línea de 1x220kV	720	1,8	36,00																						
<b>Límite Norma</b>	<b>5.000</b>	<b>200</b>	<b>53</b>																						
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</td> <td> <p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a papel, restos orgánicos, embalajes, vidrios, entre otros. Se estima una generación de 0,89 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de la Zona de oficinas definitivas. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p> </td> </tr> <tr> <td>Residuos Industriales Peligrosos Sólidos No</td> <td> <p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, gomas, entre otros. Se estima una generación de 0,3 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de la zona de Oficinas definitivas del Proyecto. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de una vez al mes o cada vez que se requiera.</p> <p>A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.</p> </td> </tr> <tr> <td>Residuos industriales peligrosos</td> <td> <p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 3,6 t/año.</p> </td> </tr> </table>	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a papel, restos orgánicos, embalajes, vidrios, entre otros. Se estima una generación de 0,89 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de la Zona de oficinas definitivas. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p>	Residuos Industriales Peligrosos Sólidos No	<p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, gomas, entre otros. Se estima una generación de 0,3 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de la zona de Oficinas definitivas del Proyecto. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de una vez al mes o cada vez que se requiera.</p> <p>A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.</p>	Residuos industriales peligrosos	<p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 3,6 t/año.</p>																		
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a papel, restos orgánicos, embalajes, vidrios, entre otros. Se estima una generación de 0,89 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de la Zona de oficinas definitivas. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p>																								
Residuos Industriales Peligrosos Sólidos No	<p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, gomas, entre otros. Se estima una generación de 0,3 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de la zona de Oficinas definitivas del Proyecto. El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de una vez al mes o cada vez que se requiera.</p> <p>A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.</p>																								
Residuos industriales peligrosos	<p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 3,6 t/año.</p>																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en la Bodega localizada en la zona de oficinas definitivas del proyecto, debidamente identificadas y clasificadas, en conformidad con el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria a sitio autorizado.</p>						
Paneles fotovoltaicos en desuso o dañados	Se estima una generación de 0,72 t/año.						
<p><u>Productos químicos</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Pintura</td> <td>100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes y similares</td> <td>30 kg/mes. Este será suministrado en botellas.</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes y grasas</td> <td>100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.</td> </tr> </table> <p>* Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas. Cabe señalar que, estos productos serán abastecidos por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Las hojas de datos de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 25 de la Adenda de la DIA.</p>		Pintura	100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.	Diluyentes y similares	30 kg/mes. Este será suministrado en botellas.	Lubricantes y grasas	100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.
Pintura	100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.						
Diluyentes y similares	30 kg/mes. Este será suministrado en botellas.						
Lubricantes y grasas	100 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.						
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de operación, ver numeral 4.6 del ICE.						
<p><b>4.3.3. Fase de Cierre</b></p>							
Desmantelamiento de la Planta fotovoltaica	<p>Para la fase de cierre del Proyecto se considera la habilitación de dos Instalaciones de Faena (Norte y Sur) con las mismas características y en los mismos términos y condiciones que las habilitadas para la fase de construcción.</p> <p>Las actividades asociadas al desmantelamiento de la Planta fotovoltaica consistirán en la recuperación del terreno a las condiciones anteriores de la construcción, minimizando la afección al medio. Las acciones por ejecutar serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmantelamiento de todas las partes y obras del proyecto, temporales y permanentes, considerando todas las partes y elementos que se encuentren a nivel del suelo, o algunos centímetros bajo él.</li> <li>- Restauración de las zonas ocupadas: corresponde a dejar el nivel de terreno sin pendientes abruptas o excavaciones abiertas, tratando de lograr una apariencia similar al terreno natural.</li> <li>- Se contempla el reciclaje del material industrial como vigas, mesas, rejas, estructuras de la línea, cable conductor de la línea de transmisión, etc. Los escombros no reciclables se transportarán a un lugar de destinación final debidamente autorizado.</li> </ul> <p>Para el caso particular de la zona del río Loa, los trabajos se realizarán en un radio igual o inferior a 50 m de cada torre (Ver Figura 4 de la Adenda Complementaria de la DIA). El retiro de la línea en esta zona se realizará de forma inversa al tendido, es decir con cables guía que resistan el peso del conductor, hasta terminar con uno de bajo calibre, retirado por un dron, todo de forma aérea, sin ingresar al cauce del río Loa de forma terrestre.</p> <p>Para más detalles, ver respuesta I.26.e) de la Adenda de la DIA.</p>						
Cierre de otras instalaciones	Todos los contenedores que contengan aceites, lubricantes, combustible u otra sustancia peligrosa, así como también baterías, serán tratados por						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	terceros autorizados.	
Actividades obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que se haya visto afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Terminadas las obras de cierre, se procederá al desmontaje y retiro de los contenedores y elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para el cierre. Además, se retirarán todos los elementos de desecho y se enviarán a un lugar autorizado para reciclaje o disposición final, según corresponda.	
Actividades, obras y acciones tendientes a prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Para la fase de cierre, el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones.	
Actividades, obras y acciones de mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	Para la fase de cierre de este Proyecto, no se requieren actividades de mantención, conservación o supervisión.	
<b>Suministros básicos</b>	Agua potable	El consumo de agua potable se estima en 945 m <sup>3</sup> /mes. Esta será suministrada por terceros autorizados y almacenada en estanques para ese fin.
	Agua industrial	Se estima un consumo de 10.933 m <sup>3</sup> /año promedio. Se considera la humectación de los caminos internos (secundarios) y de acceso a las LATs, para lo cual se utilizará principalmente el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de cada Instalación de Faena, y solo se considera la compra de agua industrial a terceros autorizados, cuando la generación de agua de las PTAS (debido a la ocupación de las IF) sea menor a consumo estimado diario de 30 m <sup>3</sup> /día de agua, necesarios para las labores de humectación de caminos.  El titular mantendrá un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a utilizar en el proyecto, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas y remitir a la Dirección Regional de la DGA, un informe con los registros citados anteriormente al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral. Cabe señalar que dicho insumo solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones correspondientes.
	Energía eléctrica	La energía eléctrica necesaria para abastecer cada Instalación de Faena será generada a través de dos generadores de 75 y 100 kW, los cuales se ubicarán en cada una de ellas. En el caso de los frentes de trabajo móviles, se utilizarán generadores pequeños de 3 y 10 kW.
	Combustible	Para el abastecimiento de combustible (diésel) a los generadores, vehículos y maquinaria, se estima un consumo de 730 m <sup>3</sup> en total. El combustible será comprado y suministrado por terceros autorizados por la SEC y almacenado en un estanque superficial de 5 m <sup>3</sup> que contará con certificación de la SEC. Además, contará con un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>equipo expendedor de combustible que incluye bomba manguera y pistola de corte manual con certificación SEC que estarán sobre una superficie impermeable. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con las normas de seguridad mínimas, es decir: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p>																		
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p>El proyecto no considera extraer recursos naturales renovables en la fase de cierre.</p>																		
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Emisiones</u></p> <p>A continuación, se presenta la totalidad de las emisiones para los diferentes contaminantes generados en la fase de cierre, es decir, considerando los 24 meses.</p> <p>Tabla 4.7.4.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de cierre.</p> <table border="1" data-bbox="548 887 1399 954"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>MPS</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>CO</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>HC</th> <th>SO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total (t/fase)</td> <td>73,6</td> <td>25,7</td> <td>15,0</td> <td>35,0</td> <td>149,6</td> <td>11,7</td> <td>2,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al respecto el proyecto contempla las siguientes medidas de control:</p> <p>a) Se aplicará <i>bischofita</i> a los caminos de acceso e internos principales del Proyecto. En la Figura 1 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan los caminos a los cuales se aplicará esta medida. Se considera su estabilización mediante la aplicación por riego y en la capa superficial de su carpeta de rodado. La aplicación inicial se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para lograr la eficiencia requerida del 75%. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el Plan de mantención de caminos del proyecto. En faena se mantendrán los medios de verificación de la aplicación de esta medida.</p> <p>b) El resto de los caminos internos serán humectados (internos de la Planta Solar y de acceso a LAT 1 y LAT 2). Con la finalidad de optimizar el uso del agua, la humectación de los caminos que corresponden se realizará en las zonas en que se esté trabajando. Se mantendrá un registro de la aplicación de esta medida, en el cual se indicará: fecha y hora de la aplicación, volumen, nombre y firma del responsable.</p> <p>c) Mediante señalética se limitará la velocidad máxima de circulación a 40 km/h para la circulación en todos los caminos del Proyecto.</p> <p>d) Las zonas de estacionamiento en todas las fases del Proyecto tendrán un tratamiento similar al de los caminos principales, mediante la aplicación de <i>bischofita</i>.</p> <p><u>Emisiones de ruido</u></p> <p>En la fase de cierre, se estima que las emisiones de ruido serán homologables a la fase de construcción, por lo que se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del mencionado decreto. Para más detalles ver Anexo 4 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Efluentes</u></p> <table border="1" data-bbox="548 2245 1399 2295"> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>Los residuos líquidos domiciliarios que se</td> </tr> </table>	Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>	Total (t/fase)	73,6	25,7	15,0	35,0	149,6	11,7	2,6	Aguas servidas	Los residuos líquidos domiciliarios que se
Contaminantes	MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>												
Total (t/fase)	73,6	25,7	15,0	35,0	149,6	11,7	2,6												
Aguas servidas	Los residuos líquidos domiciliarios que se																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

		<p>generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Para la fase de cierre se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, denominadas IF Norte e IF Sur, cada una de ellas, contará con una PTAS.</p> <p>Se estima una generación máxima de aguas servidas de 32 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Complementando el sistema de manejo de aguas servidas, se contempla la utilización de baños químicos en los frentes de trabajo. Éstos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada y su contenido será dispuesto según la legislación vigente, para lo cual se llevará un registro en obra identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable.</p>												
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos</u></p> <table border="1" data-bbox="537 782 1411 2113"> <tr> <td data-bbox="537 782 779 1246">Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</td> <td data-bbox="779 782 1411 1246"> <p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a estos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, residuos de embalaje, entre otros. Se estima una generación de 5,2 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1246 779 1647">Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</td> <td data-bbox="779 1246 1411 1647"> <p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a residuos asociados al desmantelamiento del Proyecto (maderas, fierros, latas y escombros). Se estima una generación de 375 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de 4 veces al mes o cada vez que se requiera.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1647 779 2018">Residuos industriales peligrosos</td> <td data-bbox="779 1647 1411 2018"> <p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 7,2 t/año.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en una de las Bodega localizadas en las instalaciones de faena (Norte y Sur), debidamente identificadas y clasificadas, en conformidad con el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria a sitio autorizado.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 2018 779 2113">Paneles fotovoltaicos en desuso o dañados</td> <td data-bbox="779 2018 1411 2113">Se estima una generación de 3,6 t/año.</td> </tr> </table> <p><u>Productos químicos</u></p> <table border="1" data-bbox="537 2212 1411 2277"> <tr> <td data-bbox="537 2212 836 2247">Pinturas</td> <td data-bbox="836 2212 1411 2247">3 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 2247 836 2277">Diluyente y similares</td> <td data-bbox="836 2247 1411 2277">1 kg/mes. Este será suministrado en botellas.</td> </tr> </table>	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a estos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, residuos de embalaje, entre otros. Se estima una generación de 5,2 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p>	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	<p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a residuos asociados al desmantelamiento del Proyecto (maderas, fierros, latas y escombros). Se estima una generación de 375 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de 4 veces al mes o cada vez que se requiera.</p>	Residuos industriales peligrosos	<p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 7,2 t/año.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en una de las Bodega localizadas en las instalaciones de faena (Norte y Sur), debidamente identificadas y clasificadas, en conformidad con el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria a sitio autorizado.</p>	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañados	Se estima una generación de 3,6 t/año.	Pinturas	3 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.	Diluyente y similares	1 kg/mes. Este será suministrado en botellas.	
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios corresponden a estos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, residuos de embalaje, entre otros. Se estima una generación de 5,2 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de al menos 3 veces por semana.</p>													
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	<p>Los residuos industriales no peligrosos corresponden a residuos asociados al desmantelamiento del Proyecto (maderas, fierros, latas y escombros). Se estima una generación de 375 t/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados y transportados al sitio habilitado para su almacenamiento transitorio, al interior de cada Instalación de Faena (Norte y Sur). El retiro se realizará por parte de una empresa de transportes autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de 4 veces al mes o cada vez que se requiera.</p>													
Residuos industriales peligrosos	<p>Los residuos peligrosos corresponden a lubricantes, aceites de recambio, grasas, pintura galvanizada, baterías usadas, paños y envases contaminados, entre otros. Se estima una generación de 7,2 t/año.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en una de las Bodega localizadas en las instalaciones de faena (Norte y Sur), debidamente identificadas y clasificadas, en conformidad con el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria a sitio autorizado.</p>													
Paneles fotovoltaicos en desuso o dañados	Se estima una generación de 3,6 t/año.													
Pinturas	3 kg/mes. Este será suministrado en tinetas.													
Diluyente y similares	1 kg/mes. Este será suministrado en botellas.													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	Lubricantes y grasas	10 kg/mes. Este será suministrado en bidones.
	*Los productos serán almacenados en bodega de sustancias peligrosas, la cual se encontrará construida en conformidad a lo establecido en el D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". Las hojas de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 25 de la Adenda de la DIA.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de cierre, ver numeral 4.7 del ICE.	

#### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad		
<b>4.4.1 Fase de Construcción</b>	IP1 e IP2 y LAT 1	IP3 y LAT 2
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2021	Agosto de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena	
Fecha estimada de término	Julio 2024	Enero de 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de Instalación de Faena	
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	IP1 e IP2 y LAT 1	IP3 y LAT 2
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2024	Febrero de 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación Comercial con Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).	
Fecha estimada de término	Diciembre 2077	
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la Planta fotovoltaica	
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	IP1 e IP2 y LAT 1	IP3 y LAT 2
Fecha estimada de inicio	Enero 2078	
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena.	
Fecha estimada de término	Diciembre 2080	
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de Instalación de 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	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.1. del ICE.

#### Emisiones atmosféricas

El titular presentó una modelación de dispersión de contaminantes para determinar los aportes del Proyecto en sus receptores sensibles. Para ello, utilizó el modelo CALPUFF y se identificaron 5 receptores, 3 localizados al interior de la localidad de María Elena (ubicados a más de 10 km de distancia del Proyecto), 1 correspondiente a una posada que se localiza aproximadamente a 800 m, siendo el más cercano al Proyecto. Asimismo, se identificó un receptor referencial en el borde del área de compensación definido en D.S. N°1162/1993 del Ministerio de Salud.

Conforme a lo anterior, los mayores aportes serán en el receptor "Posada", con 0,097  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  para  $\text{MP}_{10}$  norma anual y de 0,214  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  de  $\text{MP}_{10}$  norma diaria. Para el contaminante  $\text{MP}_{2,5}$ , la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

concentración en norma anual será de 0,030  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y de 0,066  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  norma diaria.

#### Ruido

Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo límite establecido por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, por tanto, en virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del mencionado decreto.

#### Residuos líquidos y sólidos

Se generarán residuos sólidos no peligrosos y peligrosos respectivamente en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente, es decir, una vez generados se almacenarán al interior de sitios de almacenamiento temporal de residuos de acuerdo a sus características de peligrosidad para posteriormente ser retirados por transportes de terceros autorizados a sitios de disposición final autorizados fuera del predio del Proyecto. Asimismo,

Se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, específicamente aguas servidas, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente mediante PTAS en las fases de construcción y cierre, y mediante una fosa séptica con drenes de infiltración durante la fase de operación

En función de todo lo anterior, no se generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

### **5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**

Impacto no significativo	No aplica.
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.	Tabla 6.2. del ICE.

#### Flora y vegetación

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2.4 de la DIA, se realizó una campaña de terreno de flora y vegetación dentro del área de influencia del Proyecto, en la cual, se identificó una única unidad homogénea de vegetación (UHV) con presencia de flora vascular, la cual corresponde a un Herbazal de *Schoenoplectus americanus* circunscrito únicamente a la caja del río Loa, en un segmento discreto que representa el 0,02% del área de influencia del Proyecto. La superficie restante, corresponden a terrenos de desierto absoluto, carentes de vegetación (99,98%). Respecto a lo anterior, es importante señalar que, no existirá intervención alguna sobre la vegetación presente en el cajón del Río Loa, toda vez que, no existirán obras en dicho sector.

#### Fauna

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2.3 de la DIA, complementado por respuesta V.2.3.1 y Anexo 16, ambos de la Adenda de la DIA, se registró una especie de anfibio, 2 especies de reptiles, 17 especies de aves y 3 especies de mamíferos. Es importante destacar que, la gran mayoría de la fauna fue registrada en la Estación “E3”, la cual se localizó en el hábitat ribereño del río Loa, el cual no será intervenido por el Proyecto, ya que no se proyectan obras ni actividades en este. Solo el Dragón de Torres-Mura (endémica), Jote de cabeza negra y colorada y zorro culpeo se registró en zonas donde se proyectan obras y actividades del Proyecto (Ver Apéndice 8 del Anexo 16 de la Adenda de la DIA). Cabe mencionar que, durante la prospección realizada en esta caracterización, no se registraron sitios de nidificación o reproducción para la fauna. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de control:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

a) Se realizará una capacitación e inducción en temas ambientales (Flora y fauna)

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: informar y educar a los trabajadores sobre temas medioambientales, relativos a la flora y fauna en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Descripción: Se realizarán charlas de capacitación al personal considerando contenidos en temas medioambientales, principalmente relativos a la flora y fauna en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Justificación: Producto de la presencia de componentes ambientales en las cercanías del área del Proyecto, se fomentará el respeto y conservación de los recursos ambientales con énfasis en la fauna, y flora.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las charlas serán realizadas en una sala acondicionada para ello en la Instalación de Faena.</p> <p>Forma: Las charlas serán dictadas por un especialista en temas ambientales.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de ingreso de nuevos trabajadores.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de firmas de asistentes a charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas realizadas.

#### Aves

b) Las torres de las LAT 1 y LAT 2 del Proyecto consideran la instalación de dispositivos tipo peineta en los aisladores, para que no puedan ser utilizadas de percha por las aves, a los cuales se les realizará inspecciones y mantenimiento (en caso de ser necesario), de tal forma de asegurar que cumplan cabalmente su función durante toda la vida útil del Proyecto.

c) El Titular instalará desviadores de vuelo o salvapájaros en el cable de guardia de la LAT 2, en el sector de cruce del cauce del río Loa considerando su función como corredor biológico. A continuación, se detalla la medida:

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Impedir la colisión y/o electrocución de aves en la LAT.</p> <p>Descripción: Instalación de desviadores de vuelo en cable guardia donde la LAT 2 cruza el río Loa (entre las torres 12 y 13), lo cual será parte del diseño constructivo.</p> <p>Justificación: Considerando que en general las aves utilizan los accidentes geográficos tales como los ríos para guiarse en sus movimientos, se ha estimado que este sector cumple la función de corredor biológico y oasis dentro del desierto absoluto, en donde se concentra la diversidad de avifauna presente en el área del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Cable de guardia LAT 2 en el tramo que cruza el río Loa, específicamente entre las torres 12 y 13.</p> <p>Forma: Debido a que algunas especies de aves realizan vuelos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>nocturnos, el salvapájaro que se instalará será de material reflectante y, por lo tanto, visible en la oscuridad. Preferentemente se utilizarán salvapájaros de tipo aletas de plástico duro de dos colores de unos 50 centímetros de largo o de tipo estáticos “cola de chancho”, lo cual dependerá de la factibilidad de instalación, de acuerdo a la revisión bibliográfica las blancas con negro han mostrado disminuciones de hasta 90% de accidentes de gaviotas y en un 80% colisiones nocturnas de patos en otros países.</p> <p>Considerando que las LATs tendrán solo un cable de guarda, la revisión bibliográfica expuesta por la autoridad SAG (2015) en la guía recomendada en observación, los salvapájaros deberán ser instalados a una distancia de 10 m entre sí.</p> <p>Oportunidad: Término de fase de construcción, antes de energizar el sistema. Aplicará durante la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de informe anual y registro fotográfico a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</li> <li>- Informe de inspecciones anuales a la SMA, sobre el estado de los desviadores de vuelo instalados y las acciones de mantenimiento realizadas en caso de corresponder</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico.</li> <li>- Registro de ingreso de informe anual a la SMA.</li> <li>- Registro de ingreso de informe de inspecciones anuales a la SMA.</li> </ul>

3. Se implementará un monitoreo de carcassas de aves. A continuación, se detalla la medida:

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Tomar medidas adaptativas en el caso de que los desviadores de vuelo utilizados en tramo LAT 2 no fueran eficientes para las especies presentes en el área del Proyecto.</p> <p>Descripción: Monitoreo semestral, por un periodo de dos años desde el inicio de la fase de operación del Proyecto, correspondiente al rastreo de carcassas de aves en el área de influencia de las LAT 2.</p> <p>Justificación: Comprobación de la efectividad de la medida de instalación de desviadores de vuelo con cada una de las especies registradas en las estaciones de observación de vuelos instalados.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: área de influencia de LAT 2</p> <p>Forma: rastreo de carcassas de aves en el área de influencia de LAT 2, de manera de llevar un registro de especies, número de carcassas, ubicación y estacionalidad de los potenciales eventos de colisión de aves.</p> <p>Oportunidad: Monitoreo semestral, por un periodo de dos años desde el inicio de la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de los monitoreos semestrales de rastreo de carcassas de aves a realizar en el área de influencia de la LAT 2, señalando: fecha monitoreo, esfuerzo, especies registradas y lugar, entre otros datos relevantes.</li> <li>- Entrega de informe de monitoreo a la SMA dentro de 30 días corridos posterior al monitoreo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de informes a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

## Reptiles

### a) Plan de rescate y relocalización

Se implementará un Plan de rescate y relocalización para la especie Dragón de Torres-Mura (*Liolaemus torresi*). Esta medida se aplicará en el área del Proyecto correspondiente al polígono con las tres zonas de paneles solares y el área del segmento de la LAT 1, donde esta se ubica adyacente al polígono. La medida se ejecutará antes del inicio de la construcción del Proyecto en todas las superficies donde se produzca remoción de terreno. Importante señalar que, esta medida no se aplicará en las obras lineales en el sector de la LAT 1 y LAT 2.

Todo el detalle de esta medida respecto a los siguientes puntos se presenta en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

### b) Perturbación controlada

Para la especie *Liolaemus torresi*, el Titular del Proyecto implementará la medida de perturbación controlada en el área de la LAT 1 y LAT 2, desde las torres 17 y 6 respectivamente en adelante, ya que, es desde este punto donde se alejan del polígono de la zona de paneles de IP2. Específicamente, en dicho trayecto de las LATs, la medida de perturbación controlada se realizará en la proyección de la base de las torres y sus huellas de acceso. La actividad realizada en la perturbación controlada consistirá en despejar el terreno de piedras y cavidades que sirven de refugio a la especie, para posteriormente instalar dichas piedras en una zona aledaña fuera de la zona de intervención de la base de las torres y dentro de la faja de proyección del cableado, puesto que en dicha área no se intervendrá el terreno.

En función de todo lo anterior, no se generarán los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

## 5.3. Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto no significativo	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.	Tabla 6.3. del ICE.

a) En el área de influencia del proyecto no hay recursos naturales que sean extraídos o utilizados por grupos humanos como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, como uso medicinal, espiritual o cultural. Para más detalles revisar Anexo 2.5 de la DIA. Además, es importante señalar que, el proyecto se emplazará en un sector desértico, aledaño a la Ruta 5 norte, donde existe una gran cantidad de infraestructura energética, sin evidencia de actividades de grupos humanos.

b) Según el estudio vial realizado (ver Anexo 19 de la Adenda de la DIA), se concluye que, la puesta en operación de la demanda adicional asociada al Proyecto, no generará conflictos operacionales relevantes sobre la red vial definida, ya que los parámetros obtenidos son marginalmente mayores a los del escenario actual, demostrando adecuadas condiciones de operación y seguridad con aumentos de grado de saturación que no superan el 20% en su operación normal. Al respecto, es importante señalar que, la literatura de transporte indica que la saturación “aceptada” es por debajo del 85%, en este sentido, con la ejecución del proyecto se proyecta llegar a un grado de saturación que no superará el 20%, cuyo valor tiene una amplia holgura antes de que la intersección comience a tener una operación deficiente.

Sin perjuicio de lo anterior, se implementará la siguiente medida de control asociado a las actividades que se realizan en la localidad de María Elena:

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Despejar la Ruta 5 para el libre tránsito de las personas que participen de las actividades de celebración de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>Conmemoración de la Virgen del Carmen.</p> <p>Descripción: Reducción del tránsito vehicular por la Ruta 5 durante los días 15 y 16 de julio, para no interferir en las actividades de celebración de la Conmemoración de la Virgen del Carmen.</p> <p>Justificación: en víspera de esta conmemoración se realiza una procesión caminando y durante la madrugada, desde el templo de María Elena, efectuando bailes y oraciones, realizando paradas en el Cementerio de Coya Norte, para luego dirigirse a la Parroquia de San Lorenzo, con lo cual el flujo vial se hace más denso y de cuidado, por el alto número de personas en procesión de sur a norte por la ruta 5</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Ruta 5 de acceso al Proyecto</p> <p>Forma: se reducirá el tránsito vehicular del Proyecto por la Ruta 5, realizando solo las actividades de traslados esenciales como el de personal, alimentación y requerimientos específicos según el avance de las obras de construcción.</p> <p>Oportunidad: durante los días 15 y 16 de julio, para la festividad de Conmemoración de la Virgen del Carmen</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de ingreso de vehículos a faena
Forma de control y seguimiento	Control de ingreso de vehículos a faena.

c) Para el desarrollo de Proyecto se ha considerado la contratación de mano de obra local residente en las comunas de María Elena y Calama. Para lograr la incorporación de trabajadores locales al Proyecto, se contactará tanto a Contratistas locales como la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de María Elena. No obstante, lo anterior y, dependiendo de la disponibilidad de mano de obra local, parte del equipo del proyecto también corresponderá a trabajadores foráneos, los que serán alojados en la ciudad de Calama, siendo esta dotación un número reducido, por lo que, la incorporación de trabajadores foráneos por un tiempo acotado no generará alteraciones a la infraestructura local, toda vez que, esta cuenta con capacidad.

d) De acuerdo a las características acerca de las formas de vida de los grupos humanos más próximos al Proyecto, es posible indicar que éste no impedirá ni dificultará el ejercicio, manifestación de tradiciones o elementos culturales del medio humano del área de influencia, ya que en el área de emplazamiento de obras, partes y/o actividades del Proyecto, no se desarrollan manifestaciones culturales ni existen sitios significativos que pudiesen afectar algún componente patrimonial de la ciudad o incluso de la comuna de María Elena.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular contempla como medida de control, el despeje de la Ruta 5 para el libre tránsito de las personas que participen de las actividades de celebración de la Conmemoración de la Virgen del Carmen, según se detalla en literal b) de la presente Tabla.

En virtud de lo anterior, el proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

**5.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**

Impacto no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores	Tabla 6.4. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

detalles sobre este impacto específico.	
<p>El territorio donde se emplazarán las obras del Proyecto no se encuentra en o próximo a población o áreas protegidas, así como tampoco, no se emplazará en recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental.</p> <p>En base a los antecedentes expuestos y el análisis presentado, se concluye que el territorio donde se emplazarán las obras del Proyecto no se encuentra en o próximo a población o áreas protegidas, ni se emplaza en territorios con valor ambiental susceptible a ser afectado por la actividad y obras del Proyecto.</p>	

**5.5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona**

Impacto no significativo	No aplica.
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.	Tabla 6.5. del ICE.
<p>De acuerdo a la caracterización de paisaje y a los fotomontajes presentados en el Anexo 20 de la Adenda de la DIA, se concluye que, si bien la UP “Río Loa” posee valor paisajístico debido a sus características de pendiente y presencia de agua y vegetación, el Proyecto no obstruirá ni alterará sus atributos. Lo anterior, toda vez que, el Proyecto se presentará a modo de franco segundo plano y/o fondo escénico, y con sólo un elemento visible, se establece que no altera a los atributos de la UP Río Loa, debido a que esta última, se encuentra en desnivel, aproximadamente a 10 metros de profundidad.</p> <p>Asimismo, el Proyecto tampoco obstruirá la visibilidad al sector del puente La Posada, atractivo identificado por SERNATUR (2012), dado que se localizará detrás de él.</p> <p>Por lo anterior, se concluye que el proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, así como tampoco, alterará atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	

**5.6. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural**

Impacto no significativo	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.	Tabla 6.6. del ICE.
<p>Arqueología</p> <p>En el área de influencia del Proyecto se identificaron 77 hallazgos arqueológicos, de estos, 69 serán intervenidos por el proyecto y 8 protegidos. A continuación, se detallan las medidas para cada hallazgo:</p> <p>a) Para los sitios arqueológicos identificados que no serán intervenidos por las obras del proyecto, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección. En relación a lo anterior, para todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas, las medidas corresponderán al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,2 m de altura como mínimo.</p> <p>Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 m alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe en los términos descritos en la letra f) posterior de la</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

presente Tabla. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos serán provisionales (también pueden ser permanentes) y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

En cuanto a los rasgos lineales, el cercado deberá implementarse contemplando un buffer de protección de 5 m a cada lado de la huella o instalando un tipo corchete en los sectores en que estas vayan a ser atravesadas.

Se deberá entregar un informe en los términos descritos en la letra f) posterior de la presente Tabla, acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

b) Los hallazgos aislados históricos-subactuales identificados deberán ser recolectados post obtenida una eventual RCA favorable. Para lo anterior, un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo N° 7 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al CMN. Lo anterior asociado al trámite del presente permiso.

c) Para los rasgos lineales (huellas y/o senderos) que serán intervenidos, estos deberán ser registrados sistemáticamente una vez obtenida una eventual RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se recomienda utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.

Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 kilómetro a cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento deberá incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato \*.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología; quien deberá entregar al CMN un informe en los términos descritos en la letra f) posterior de la presente Tabla, con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas.

De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.

Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo N°7 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al CMN. Lo anterior asociado al trámite del presente permiso.

Por último, se deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

d) Se deberá considerar un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

e) Se deberán realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

f) Se deberá remitir a la SMA un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- 1) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- 2) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- 3) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- 4) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- 5) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- 6) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

#### Paleontología

a) Se deberán realizar monitoreos paleontológicos permanentes de las obras que contemplen excavaciones y/o movimientos de tierra en el área fosilífera y monitoreos quincenales para las unidades susceptibles. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos semestralmente al CMN y a la SMA, suscritos por el paleontólogo titular del permiso de excavación y/o prospección.

b) Se deberán realizar charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl)), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, remitidos a la SMA con copia al CMN, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla. En estas, se deberá difundir el protocolo a seguir ante hallazgos paleontológicos.

Por lo tanto, no se presentarán los efectos establecidos en este literal.

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	Construcción
Parte, obra o acción a que aplica	Arqueología  De acuerdo con la información presentada en el Anexo 1 y 9, ambos de la Adenda de la DIA y en Anexo 7 y respuesta III.1.1.1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, según la prospección arqueológica, serán intervenidos 69 hallazgos por el Proyecto, de estos, 37 corresponden a rasgos lineales y, asociados a estos, se encuentran 15 elementos arqueológicos de distinta índole (como por ejemplo botellas de vidrio y latas, entre otras materialidades históricas). Finalmente, 17 hallazgos que serán afectados corresponden a evidencias que no están asociadas a rasgos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>lineales.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA y la carta de aceptación de se encuentra en el apéndice 4 del Anexo 9 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Paleontología</p> <p>Por otro lado, según informe de paleontología presentado en Anexo 21 de la Adenda de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se exponen unidades sedimentarias correspondientes a la Formación Quillagua (Pq) de potencial fosilífero y Depósitos Aluviales (Mpa y PIHa) de potencial susceptible. Gran parte del Proyecto se sitúa sobre la Formación Quillagua, la cual se conforma por sedimentos semi consolidados, arenas, gravas, calizas, diatomitas las cuales presentan fósiles de gastrópodos dulceacuícolas y restos vegetales (rizolitos).</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, no se pronunció a la Adenda Complementaria dentro del plazo establecido en el artículo 55 del Reglamento del SEIA.

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 del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	<p>Para la fase de construcción y cierre del Proyecto se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, denominadas IF Norte e IF Sur, cada una de ellas, contará con una PTAS. Cada PTAS estará diseñada para tratar un caudal a generar por un máximo de 190 trabajadores durante la fase de construcción y 110 trabajadores durante la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>Para la fase de operación se contempla una fosa séptica que evacuará los efluentes tratados en el terreno mediante un sistema de drenes subsuperficiales. Esta fosa estará diseñada para 36 trabajadores.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1313 de fecha 14 de octubre de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

6.1.3. Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	Para la fase de construcción y cierre del Proyecto se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, denominadas IF Norte e IF Sur, albergando cada una de estas, un sitio para el almacenamiento temporal de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>residuos sólidos domésticos (60 m<sup>2</sup>) y otro para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos (680 m<sup>2</sup>).</p> <p>Para la fase de operación, se contempla la habilitación en la Zona de Oficinas Definitivas, la cual contará con un sitio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos (60 m<sup>2</sup>) y otro para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos (100 m<sup>2</sup>).</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1313 de fecha 14 de octubre de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	<p>Para la fase de construcción y cierre del Proyecto se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, denominadas IF Norte e IF Sur, albergando cada una de estas, una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (100 m<sup>2</sup>).</p> <p>Para la fase de operación, se contempla la habilitación en la Zona de Oficinas Definitivas, la cual contará con una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (100 m<sup>2</sup>).</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1313 de fecha 14 de octubre de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

Tabla 6.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso del artículo 146 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Se implementará un Plan de rescate y relocalización para la especie Dragón de Torres Mura (<i>Liolaemus torresi</i>). Esta medida se aplicará en el área de captura será la superficie del Proyecto correspondiente al polígono con las tres zonas de paneles solares y el área del segmento de la LAT 1 donde esta se ubica adyacente al polígono.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°404/2020 de fecha 15 de octubre de 2020 de la Dirección Regional SAG, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	El Proyecto contempla construir edificaciones afectas este permiso fuera de los límites urbanos, contemplando obras de carácter temporal y permanente.  Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Cuando el titular realice la tramitación sectorial de este permiso, deberá revisar y corregir las superficies de las instalaciones, de manera que sean consistentes con la información declarada para cada una de estas. Asimismo, deberá revisar todas las coordenadas presentadas. Se hace presente que, para los paneles fotovoltaicos la superficie total deberá corregirse en función de la superficie <u>efectiva ocupada por estos</u> , descontando la superficie de los caminos internos.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°404 de fecha 15 de octubre de 2020 de la Dirección Regional SAG, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA.  ORD. N°1130 de fecha 20 de octubre de 2020 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA.

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: Aire	
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud Pública. 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	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La maquinaria y vehículos empleados en las distintas actividades del Proyecto deberán contar con sus revisiones técnicas al día.</li> <li>- Exigencia de velocidad máxima de circulación en áreas no pavimentadas al interior del Proyecto de 40 km/h.</li> <li>- Aplicación de supresor de polvo o solución salina en caminos de acceso e interiores principales.</li> <li>- Humectación con camión aljibe de caminos interiores.</li> <li>- Exigencia de transportar materiales con carga cubierta de manera de evitar la emisión de polvo y caída de material.</li> <li>- Prohibición expresa de quema de cualquier tipo de material o residuo.</li> <li>- Establecimiento de cláusulas contractuales con los contratistas para el cumplimiento de estas obligaciones</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, durante todas las fases del Proyecto.</li> <li>- Registro de frecuencia de la humectación y aplicación <i>bischofita</i>.</li> <li>- Registro fotográfico de montículos y camiones con cubierta.</li> <li>- Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.</li> <li>- Copia del contrato con los contratistas, en el cual se indican la clausulas respecto al cumplimiento de estas obligaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros que acrediten el cumplimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	de las medidas señaladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1. del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones – Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La maquinaria y vehículos empleados en las distintas actividades del Proyecto deberán contar con sus revisiones técnicas al día.</li> <li>- Exigencia de velocidad máxima de circulación en áreas no pavimentadas al interior del Proyecto de 40 km/h.</li> <li>- Aplicación de supresor de polvo o solución salina en caminos de acceso e interiores principales.</li> <li>- Humectación con camión aljibe de caminos interiores.</li> <li>- Exigencia de transportar materiales con carga cubierta de manera de evitar la emisión de polvo y caída de material.</li> <li>- Prohibición expresa de quema de cualquier tipo de material o residuo.</li> <li>- Establecimiento de cláusulas contractuales con los contratistas para el cumplimiento de estas obligaciones</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, durante todas las fases del Proyecto.</li> <li>- Registro de frecuencia de la humectación y aplicación bischofita.</li> <li>- Registro fotográfico de montículos y camiones con cubierta.</li> <li>- Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.</li> <li>- Copia del contrato con los contratistas, en el cual se indican la clausulas respecto al cumplimiento de estas obligaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros que acrediten el cumplimiento de las medidas señaladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2. del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Supremo N°4/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.</li> <li>- Decreto Supremo N°54/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica.</li> <li>- Decreto Supremo N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
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	Se mantendrán los registros con las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

cumplimiento	en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisión técnica vigente y certificado de gases por el encargado de la obra u operación según corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3. del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto Supremo N°75/1987, del 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	Construcción y cierre
Forma de cumplimiento	El titular exigirá al contratista que los camiones o vehículos que transporten los materiales regulados en este Decreto deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. - Establecimiento de cláusulas contractuales con los contratistas para el cumplimiento de estas obligaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisiones técnicas al día - Registro fotográfico de montículos y camiones con cubierta. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación - Copia del contrato con los contratistas, en el cual se indican la clausulas respecto al cumplimiento de estas obligaciones
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros que acrediten el cumplimiento de las medidas señaladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4. del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	D.S. N°138 de 2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Registros de los generados utilizados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto N°164/1999 del Ministerio de Secretaria General de la Presidencia. Establece Plan de descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia. Modificado por D.S N°37/2004 del Ministerio de Secretaria General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	El proyecto se localizará en la zona descrita en la letra b) del artículo 6 del Decreto N°164/1999 del Ministerio de Secretaria General de la Presidencia: <i>“b) Las nuevas fuentes emisoras de material particulado respirable que se instalen al interior de la zona saturada, pero fuera del área definida en el literal precedente, solo podrán hacerlo si demuestran que sus emisiones no influyen en los niveles de calidad del aire de dicha área. Corresponderá a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II región, en adelante COREMA, la verificación del cumplimiento de las exigencias establecidas en las letras (a) y (b) anteriores y los acuerdos que puedan establecerse entre fuentes.”.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	Al respecto, los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos permiten establecer que las emisiones del Proyecto no influirán en los niveles de calidad del aire al interior de la zona declarada saturada por este cuerpo legal. Para más detalles, ver Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Registros de todas las medidas de control de emisiones descritas en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE. Verificación de los registros que acrediten el cumplimiento de las medidas señaladas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6. del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados expuestos en el Anexo 4 de la Adenda de la DIA, el Proyecto da cumplimiento a la norma en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases del Proyecto de modo de evitar ruidos molestos por fallas en estos, se mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7. del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisión lumínica	
Norma	Decreto Supremo N°43/12 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/98, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	- Certificación previa a la instalación de las luminarias, del cumplimiento de los límites de emisión, realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. - Reporte en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, según requisitos del formulario establecido en la misma resolución N°475, según formato disponible en la página web <a href="http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision">http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision</a> .
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de certificación de las instalaciones de luminarias. - Registro de reporte a la SMA de la instalación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la certificación y reporte para revisión de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del ICE.

#### 7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

Norma	- Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N°236/1926 Ministerio de Higiene. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En las fases de construcción y cierre, las aguas servidas serán manejadas mediante PTAS, en cada instalación de faena (Norte y Sur). El efluente tratado permitirá cumplir con los requisitos establecidos en la NCh 1.333. Por otro lado, en la fase de operación, las aguas servidas serán manejadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración.  Para más detalles, ver Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Sanitaria de los sistemas particulares de alcantarillado. - Autorización Sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Autorización Sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de los lodos provenientes de las PTAS y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las autorizaciones sanitarias al interior del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del ICE.

#### 7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos

Norma	- Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.</li> <li>- Decreto Supremo N°148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos generados en el Proyecto serán almacenados al interior de sitios de disposición temporal de acuerdo a las características de peligrosidad de los residuos y posteriormente transportados por empresas autorizadas a sitios de disposición final autorizados. Para más detalles ver Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 y, 4.5.5.2, 4.6.6.2 y 4.7.5.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Contar con la autorización sanitaria de los sitios de almacenamiento temporal de residuos.</p> <p>El retiro y transporte de los residuos será realizado por empresas autorizadas para dicho fin.</p> <p>Se mantendrán registros de la disposición final de los residuos en sitios de terceros autorizados.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10 del ICE.

<b>7.11. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas y combustibles</b>	
Norma	Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	El combustible será suministrado por terceros autorizados por la SEC y almacenado en un estanque superficial que contará con certificación de la SEC y contará con un equipo expendedor de combustible que incluye bomba manguera y pistola de corte manual, sobre una superficie impermeable (fase de construcción y cierre). El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con las normas de seguridad mínimas, es decir: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en la norma en análisis.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificación de la SEC de los camiones tanques.</li> <li>- Registro del abastecimiento de combustible a los camiones cisterna, por parte de una empresa externa autorizada.</li> <li>- Autorización de las instalaciones de almacenamiento y dispensador de combustibles a ubicar al interior del Proyecto, aprobado por la SEC.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Para el suministro de sustancias peligrosas se contratará a empresas autorizadas. El lugar de almacenamiento de las sustancias peligrosas, así como el manejo que se les dará, será acorde a lo establecido por el presente Decreto, resguardando la salud y seguridad de los trabajadores y del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrá de una bodega de sustancias peligrosas, la cual tendrá como objetivo el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas requeridas para las actividades de construcción y cierre del Proyecto. La bodega cumplirá con lo establecido en el presente Reglamento.
Forma de control y seguimiento	Registro de las sustancias peligrosas almacenadas
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13. del ICE.

7.13. 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	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre se hará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de registro de charla sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	- Ley N°17.288/1970, del Ministerio de Educación. 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	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Arqueología  De acuerdo con la información presentada en el Anexo 1 y 9, ambos de la Adenda de la DIA y en Anexo 7 y respuesta III.1.1.1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, según la prospección arqueológica, serán intervenidos 69



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>hallazgos por el Proyecto, de estos, 37 corresponden a rasgos lineales y, asociados a estos, se encuentran 15 elementos arqueológicos de distinta índole (como por ejemplo botellas de vidrio y latas, entre otras materialidades históricas). Finalmente, 17 hallazgos que serán afectados corresponden a evidencias que no están asociadas a rasgos lineales.</p> <p>Paleontología</p> <p>Por otro lado, según informe de paleontología presentado en Anexo 21 de la Adenda de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se exponen unidades sedimentarias correspondientes a la Formación Quillagua (Pq) de potencial fosilífero y Depósitos Aluviales (Mpa y PIHa) de potencial susceptible. Gran parte del Proyecto se sitúa sobre la Formación Quillagua, la cual se conforma por sedimentos semi consolidados, arenas, gravas, calizas, diatomitas las cuales presentan fósiles de gastrópodos dulceacuícolas y restos vegetales (rizolitos).</p> <p>Las medidas a ejecutar para cada hallazgo se detallan en Tabla 6.6 del ICE. Los antecedentes técnicos para el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en artículo 132 del Reglamento del SEIA, se detallan en Tabla 9.1.1 del ICE.</p> <p>Finalmente, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las medidas descritas en Tabla 6.6. del ICE.</li> <li>- Reporte a la autoridad competente en virtud del artículo 26 de la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en caso de hallazgos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de hallazgo, si correspondiere.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

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

Tabla. 8.1 Compromiso ambiental voluntario “Vinculación laboral local”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Gestionar y apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la comuna de María Elena con el Proyecto, comprometiendo un mínimo de 10% de mano de obra local, del promedio de la dotación total de trabajadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>Descripción: Se realizarán coordinaciones tanto con contratistas locales como con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de María Elena con el fin de contar con un catastro de personas que se encuentren buscando empleo. Adicionalmente, se identificarán posibles brechas que puedan presentar los interesados que dificulten su eventual contratación, junto a esto, se analizará la implementación de medidas para disminuirlas, tales como, capacitaciones u otras. La gestión apunta a generar oportunamente un proceso de comunicación entre los principales actores involucrados (empresas contratistas, subcontratistas y trabajadores), con el fin de mantener intercambio de información fluida y así buscar dar mayor eficacia al proceso de vinculación laboral.</p> <p>Justificación: En base a experiencias previas en el desarrollo de programas de vinculación laboral local asociado a proyectos de energía que la empresa ha desarrollado en los últimos años, se considera que gestionar una interrelación real entre los interesados en trabajar y el conjunto de empresas contratistas y subcontratistas permitirá asegurar que los interesados, no sólo sean apoyados en materia de fortalecimiento de capital humano, sino que también, que tengan la oportunidad real de ser contratados.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Comuna de María Elena.</p> <p>Forma: Se implementará un Programa de Apoyo a la Vinculación Laboral, que considera, por una parte, el contacto con Contratistas locales y por otra la elaboración de un catastro de la fuerza de trabajo disponible (con el apoyo de la Oficina OMIL), identificación de posibles brechas que presenten los interesados en trabajar en el proyecto, y diseño e implementación de posibles medidas para reducirlas, tales como: capacitaciones, charlas informativas, las cuales se definirán participativamente entre las partes y se ejecutarán de forma directa por algún organismo de capacitación válido y reconocido por el Estado, que será financiado directamente por el titular y/o a través de las fuentes de financiamiento público existentes (SENCE, entre otros).</p> <p>Oportunidad: El programa se podrá iniciar formalmente una vez obtenidos los permisos ambientales del proyecto y comenzando la fase de construcción y sus respectivas licitaciones, se comenzará el proceso de construcción de las alianzas institucionales, con el fin de definir un plan de trabajo a ejecutar.</p> <p>Durante el período de licitación de la construcción, montaje y puesta en servicio, se contactará a Contratistas locales y se entregará información sobre las personas interesadas en trabajar en el proyecto a las empresas participantes no locales de dichos procesos, con el fin de que puedan considerarlo en sus propuestas.</p> <p>Adicionalmente se trabajará en la elaboración de un catastro de las personas interesadas en trabajar en el proyecto y el análisis de posibles brechas para la contratación o vinculación.</p> <p>Durante el inicio y todo el período de construcción, se mantendrán abiertos los canales de comunicación entre las empresas contratistas, subcontratistas, OMIL y empresa titular. De tal forma de ir facilitando la incorporación de interesados a las distintas etapas de la construcción</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catastro de personas interesadas en vincularse laboralmente al proyecto</li> <li>- Listado de contratistas locales</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	- Copia de los contratos de trabajo de trabajadores locales
Forma de control y seguimiento	- Registro del catastro de personas interesadas en vincularse laboralmente al proyecto - Registro del Listado de contratistas locales - Copia de los contratos de trabajo de trabajadores locales

Tabla 8.2. Compromiso ambiental voluntario “Reposición de insumos a Bomberos”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reposición de aquellos insumos que use bomberos con ocasión de dar respuesta a una emergencia generada por el presente Proyecto.</p> <p>Descripción: El presente compromiso tiene como objeto efectuar la reposición de los insumos de Bomberos que se deterioren por motivo de dar respuesta a una emergencia generada en cualquiera de las fases del proyecto.</p> <p>Justificación: Producto de la acción de Bomberos ante alguna emergencia generada por el presente proyecto, se procederá a la reposición de aquellos insumos que use bomberos con ocasión de dar respuesta a una emergencia generada por el presente proyecto, así como también, adoptar las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que pudieran sufrir los equipos que Bomberos de Chile use a causa de la misma razón.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia del Proyecto</p> <p>Forma: En la eventualidad de registrarse una emergencia generada por el presente proyecto se realizará un reporte de incidentes y una investigación interna de las fuentes y efectos de estos. Posterior a ello, se realizará solicitará a bomberos un reporte de los insumos afectados en el proceso de contención de la emergencia, con lo cual se acordará la compensación de dichos insumos.</p> <p>Oportunidad: Se realizará una revisión periódica de todos los incidentes, los cuales serán investigados y archivados en los registros documentales de la planta.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de recepción conforme por parte de Bomberos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los reportes mensuales de incidentes dentro de la Planta y de los registros de recepción conforme por parte de Bomberos, en cuanto a la reposición de los insumos utilizados en razón del proyecto y a la reposición o reparación de los equipos que hayan resultado dañados (si correspondiere).

Tabla 8.3. Compromiso ambiental voluntario “Alianza estratégica en educación”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Apoyar la formación técnica de estudiantes de la comuna de María Elena en temáticas relacionadas con la generación de energías renovables.</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción se desarrollará un Plan de Vinculación con la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM) de la comuna de María Elena, con el fin de diseñar e implementar en conjunto, durante la fase de operación, diversas acciones e iniciativas, tales como charlas, capacitaciones u otras actividades de extensión y difusión que permitan por un lado aportar a la formación general sobre energías renovables a estudiantes de la comuna, de forma de apoyar la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>formación técnica de los jóvenes en temáticas relacionadas a los aspectos técnicos de la generación de energía renovable de tipo solar.</p> <p>Justificación: Esta iniciativa busca fomentar la generación de oportunidades para que los jóvenes puedan adquirir conocimientos técnicos y habilidades que el día de mañana puedan serles útiles para su desarrollo profesional-laboral en un contexto regional y territorial en que se desarrollarán más proyectos de generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables y limpias.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de María Elena.</p> <p>Forma: El titular iniciará un proceso de vinculación participativa con la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM) de María Elena con el fin de diseñar un plan de trabajo conjunto que permita ejecutar acciones e iniciativas de formación y extensión para fortalecer la formación técnica de los jóvenes en materia de tecnologías asociadas a la generación de energía renovable, entre las posibilidades están:</p> <p>(i) realizar visitas técnicas;  (ii) definir capacitaciones certificadas en las materias relacionadas;  (iii) realización de charlas de educación general sobre energías renovables;</p> <p>Oportunidad: El Plan de Vinculación será generado durante la fase de construcción, para ser implementado en la fase de operación del Proyecto. Su inicio se realizará formalmente una vez que comience la construcción del Proyecto. Posterior a ello, se comenzará el proceso de construcción de las alianzas institucionales, con el fin de definir un plan de trabajo a ejecutar, con etapas de diseño, ejecución y evaluación de las actividades y sus respectivos, con objetivos de corto y mediano plazo, en que se evaluará y rediseñará anualmente dichas acciones, según corresponda. Este compromiso de Alianza Estratégica en Educación, será llevado a cabo de forma anual, a partir del año 1 de la fase de operación, por un periodo de 3 años durante dicha fase del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Documento con el diseño y plan de trabajo validado por las instituciones involucradas (DAEM) y la empresa Colbún S.A. Al año de implementación, se realizará un informe que acredite todas las acciones realizadas: listas de asistencias a actividades planificadas, fotografías, certificados de capacitación, entre otros
Forma de control y seguimiento	Anualmente se realizará un informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Este informe estará disponible en las oficinas administrativas del proyecto, para revisión por parte de las autoridades ambientales.

Tabla 8.4. Compromiso ambiental voluntario “Inducción laboral”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Asegurar el buen comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante con los habitantes de la comuna de María Elena y Calama.</p> <p>Descripción: El presente compromiso tiene como objeto efectuar una inducción obligatoria a todo el personal que participe en el proyecto, con la finalidad de asegurar las buenas prácticas sociales y ambientales, para asegurar un buen comportamiento social y fomentar una sana convivencia con los habitantes de la comuna de María Elena y Calama.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	Justificación: Producto del aumento de población flotante en las comunas de María Elena y Calama, principalmente masculina, se efectuarán inducciones para evitar conductas consideradas molestas para la comunidad y permitir una buena relación con la comunidad evitando afectar sus sistemas de vida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de influencia del Proyecto</p> <p>Forma: Se implementará una inducción a cada trabajador nuevo que comience a prestar servicios en el Proyecto. Dicha inducción estará orientada al desarrollo de buenas prácticas para asegurar el buen comportamiento social y sana convivencia con los habitantes de María Elena y Calama. Entre los principales temas a abordar se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de Respeto en el entorno</li> <li>- Respeto a la diversidad de género</li> <li>- Respeto al Cuidado del Medio Ambiente</li> <li>- Buenas Prácticas Sociales</li> <li>- Buenas Prácticas Culturales</li> <li>- Regulaciones Locales</li> </ul> <p>Además, en caso de que el trabajador no sea residente en la comuna de María Elena y Calama, se abordarán en la inducción indicaciones relevantes relacionadas a ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, etc.</p> <p>Oportunidad: La inducción se efectuará al momento de realizar el ingreso del personal a prestar servicios en el Proyecto, siendo requisito obligatorio para el inicio de las actividades. Dicha inducción deberá ser firmada por el trabajador y archivada junto a su respectiva documentación laboral.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las inducciones realizadas a los trabajadores, las cuales deben incluir los temas abordados en ésta, fecha y firma de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las inducciones firmadas de los trabajadores. Registro de las inducciones realizadas y de la asistencia u hoja de vida de cada trabajador/a que participe de estas. Estos registros serán acompañados de los medios de verificación que acrediten la ejecución de este Compromiso Ambiental Voluntario, tales como el material informativo utilizado en la inducción y serán remitidos a la SMA anualmente.

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. Riesgo o contingencia por derrame de combustible, lubricantes o sustancias peligrosas

Tabla 9.1.1 Riesgo o contingencia “Derrame de combustible, lubricantes o sustancias peligrosas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Faena y Frentes de Trabajo Bodega de almacenamiento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL) y combustibles
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	- El personal será capacitado respecto al manejo adecuado de las sustancias peligrosas, el cual contemplará las características de cada una de las sustancias manipuladas durante todas las fases del proyecto, su segregación de acuerdo a su tipo, almacenamiento en la bodega respectiva y procedimientos de respuesta en caso de derrame.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados y en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste.</li> <li>- Los estanques de combustible contarán con un pretil independiente capaz de contener el volumen de tal contenido y de características constructivas que eviten la filtración del producto.</li> <li>- Disponer de la información de emergencia del (los) distribuidor(es).</li> <li>- Disponer de equipos, en la medida de lo posible, para asistir posibles emergencias relacionadas a derrames.</li> <li>- Se exigirá que los contratistas que proporcionen este insumo cumplan con las disposiciones del D.S 160/2009 del Ministerio de Economía, el cual estipula requisitos para seguridad y manipulación de combustibles.</li> <li>- Cada camión que preste servicio al Proyecto deberá portar extintores a base de Polvo Químico Seco, con su correspondiente sello de seguridad y etiqueta con fecha de revisión y vencimiento, y deberán estar en adecuada condición de uso, con su carga completa y ubicada de tal manera que puedan utilizarse en forma rápida y expedita.</li> <li>- En las labores de descarga de combustibles el personal que realice esta actividad deberá cumplir con todas las medidas de seguridad correspondientes.</li> <li>- Las instalaciones de almacenamiento de SUSPEL contarán con la debida señalización y extintores.</li> <li>- Habrá una carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias. A partir de estas hojas se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a estas sustancias, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.</li> <li>- El Titular exigirá a las empresas contratistas a cargo del transporte de cualquier sustancia o residuo peligros(o) que cumpla con las disposiciones del D.S. N°298, Reglamento de Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada.</li> <li>- Mantención en la Bodega SUSPEL una carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.2. Riesgo o contingencia por derrame de combustible en los sitios donde se ubicarán los generadores eléctricos de respaldo

Tabla 9.1.2. Riesgo o contingencia “Derrame de combustible en los sitios donde se ubicarán los generadores eléctricos de respaldo”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Faena, Zona de Oficinas Definitivas
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal respecto a las normas de seguridad básicas sobre el funcionamiento y mantención de los grupos electrógenos existentes en las diferentes instalaciones del Proyecto.</li> <li>- Instalación de los generadores eléctrico sobre una</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>superficie sólida, firme y sin irregularidades, así evitarás el riesgo de volcamientos y derrames. La superficie debe soportar el peso total del grupo generador y este debe ser aislado de las vibraciones de estructuras aledañas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de ubicación de los generadores con acceso restringido, debidamente señalizada, de tal manera que solo pueda ingresar el personal autorizado.</li> <li>- Las labores de carga de combustible se realizarán de manera de que no existan derrames sobre la superficie del suelo.</li> <li>- Las instalaciones serán utilizadas bajo la supervisión permanente de personal calificado. Éste personal comprobará periódicamente el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de los generadores y garantizará la correcta alimentación de combustible de estos, verificando posibles fugas o señales de deterioro, tales como mangueras gastadas, piezas flojas o faltantes, estanque o tapón de combustible dañados.</li> <li>- Revisar el estanque de combustible, el que no debe estar totalmente lleno. Siempre se mantendrá <math>\frac{3}{4}</math> de llenado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación al personal respecto a las normas de seguridad básicas sobre el funcionamiento y mantenimiento de los grupos electrógenos existentes en las diferentes instalaciones del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.3. Riesgo o contingencia por Incendio en el área de faenas del Proyecto

Tabla 9.1.3. Riesgo o contingencia “Incendio en el área de faenas del Proyecto”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y/o actividades del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En las Instalaciones de Faena se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (Decreto Supremo N°594) (extintores, tambores con arena, etc.).</li> <li>- Para todas las fases del Proyecto y en todo lugar donde se almacenen y manipulen sustancias inflamables y/o explosivas se instalará señalética en el área donde se determinará un perímetro dentro del cual estará prohibido fumar, hacer fogatas, entre otras.</li> <li>- En todas las fases del Proyecto se contará con la señalética adecuada ubicada en todas las instalaciones, para identificar los elementos básicos para combatir el fuego, al igual que para resaltar las vías de evacuación y zonas de seguridad.</li> <li>- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de equipos e implementos de control de incendio.</li> <li>- En todas las fases del Proyecto se capacitará a todo el personal respecto a las vías de evacuación y zonas de seguridad existentes</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del todo el personal involucrado en el Proyecto (directo e indirecto), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada.</li> <li>- Mantenimiento de elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (Decreto Supremo N°594) (extintores, tambores con arena, etc.)</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	- Registro de inspecciones de verificación de la existencia y el estado de los equipos e implementos de control de incendio
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

#### 9.1.4. Riesgo o contingencia por almacenamiento temporal de Residuos No peligrosos; incendio y focos de insalubridad

Tabla 9.1.4. Riesgo o contingencia por “Almacenamiento temporal de Residuos No peligrosos; incendio y focos de insalubridad”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre la generación y manipulación de RSNP del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones y/o material gráfico.</li> <li>- Se entregará a los trabajadores todos los elementos de protección personal (EPP) requeridos de acuerdo con la actividad que realicen, para el manejo de los RSNP.</li> <li>- Cada sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.</li> <li>- Los sitios donde se manipularán y almacenarán los RSNP contarán con señalización que identifique el tipo de residuo y también contarán con los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos para su manipulación.</li> <li>- Los sitios de almacenamiento temporal contarán con sectores delimitados para la clasificación de los RSNP.</li> <li>- Todos los Residuos Sólidos Domésticos (RSD) serán almacenados en contenedores herméticos con tapa y en bolsas plásticas, evitando así la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios producto de condiciones de insalubridad. Todos estos contenedores y serán revisados periódicamente para constatar su buen estado y operatividad</li> <li>- Las operaciones o trabajos con llama abierta serán supervisados por la persona a cargo y se prohibirá fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos.</li> <li>- Se exigirá a todo el personal el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda durante la manipulación de los RSNP.</li> <li>- Se mantendrá un registro de las frecuencias de recolección interna y envío a los sitios de disposición final autorizados de todos los RSNP.</li> <li>- Se solicitará a la empresa transportista una copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</li> <li>- Todos los incidentes deberán ser reportados en una plataforma interna de Colbún, donde serán clasificados y</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	almacenados como registro
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.5. Riesgo o contingencia por almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos; incendios y derrame

Tabla 9.1.5. Riesgo o contingencia por “Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos; incendios y derrame”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal será capacitado respecto al manejo adecuado de RESPEL. Dicha capacitación contemplará las características de los Residuos Peligrosos a generar durante todas las fases del Proyecto, segregación en el origen de acuerdo a su tipo, almacenamiento en contenedor primario en la zona de generación, acopio en zona de almacenamiento respectiva y procedimientos de respuesta en caso de derrames o incendios. - Se informará a todo el personal respecto de la prohibición de fumar y la realización de fogatas en todas las áreas del Proyecto, por lo cual se instalará la señalización de prohibición correspondiente.</li> <li>- Se implementarán equipos de extinción manual de acuerdo al tipo de residuos combustibles e inflamables, en la cantidad necesaria para cubrir la superficie que corresponda proteger. A su vez, todo el personal será capacitado de forma teórica y práctica acerca del uso de equipos de extinción portátiles.</li> <li>- El Sitio de Almacenamiento Temporal (Bodega RESPEL) será construido de acuerdo a las disposiciones reglamentarias establecidas por el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.6. Riesgo o contingencia por atropellamiento de fauna silvestre

Tabla 9.1.6. Riesgo o contingencia por “Atropellamiento de fauna silvestre”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un estricto control de velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando a todo el personal y empresas contratistas los límites de velocidad de conducción permisibles, tanto en caminos internos como externos, de tal forma que permitan una oportuna reacción por parte del conductor en caso de avistar algún ejemplar de fauna.</li> <li>- Se instalarán letreros informativos sobre el posible cruce de fauna en los tramos correspondientes.</li> <li>- El personal transitará solo por los sectores habilitados</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se instruirá a todo el personal que participe en todas las fases del Proyecto sobre la potencial presencia de fauna silvestre en el área de emplazamiento de las obras, indicándoles la prohibición de la alimentación de ésta.</li> <li>- Estará estrictamente prohibido cazar, molestar y/o maltratar cualquier especie de fauna.</li> <li>- Estará estrictamente prohibido capturar ejemplares de fauna silvestre, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías en el área de emplazamiento del Proyecto.</li> <li>- No se permitirá el acceso y tenencia de animales domésticos dentro de las instalaciones del Proyecto durante todas sus fases.</li> <li>- Estará prohibido acumular basura en sectores no autorizados, con la finalidad de no atraer animales silvestres a las instalaciones del Proyecto durante todas sus fases.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de charlas de inducción a todo el personal sobre la potencial presencia de fauna silvestre en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</li> <li>- Instalación de letreros informativos sobre el cruce de fauna en los tramos correspondientes y control de velocidad.</li> <li>- Manejo adecuado de los residuos domésticos</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 y 8 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.7. Riesgo o contingencia por electrocución, colisión y/o quemaduras de la fauna silvestre

Tabla 9.1.7. Riesgo o contingencia por “Electrocución, colisión y/o quemaduras de la fauna silvestre”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	LAT 2 del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	Considerando que en general las aves utilizan los accidentes geográficos tales como los ríos para guiarse en sus movimientos se realizará la instalación de desviadores de vuelo o salvapájaros en el cable de guardia de la LAT 2 del Proyecto, específicamente donde esta cruza el río Loa. Para más detalles, ver Tabla 6.2 letra b) del ICE.
Forma de control y seguimiento	Registro de la instalación de desviadores de vuelo o salvapájaros en el cable de guardia de la LAT 2 del Proyecto, específicamente donde esta cruza el río Loa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 y 8 de la Adenda de la DIA.

### 9.1.8. Riesgo o contingencia por mal funcionamiento de la PTAS

Tabla 9.1.8. Riesgo o contingencia por “Fallas en PTAS”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	- Para evitar la emisión de olores, el sistema de tratamiento proveerá los mecanismos adecuados, a fin de obtener estabilización e higienización, ya que la recirculación de los lodos disminuye drásticamente la formación de lodos de desecho.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema incluirá etapas de aireación para evitar la descomposición anaerobia e incluirá una etapa de cloración (desinfección) en la descarga, lo que garantiza la esterilización del efluente y la proliferación de vectores será controlada de acuerdo con el programa de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.</li> <li>- Se realizará periódicamente una inspección visual (realizada por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la PTAS, como fisuras, roturas o fugas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria de funcionamiento de la PTAS, previo a su uso.</li> <li>- Registro de Inspección visual (realizada por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, como fisuras, roturas o fugas</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 7.1.9. Riesgo o contingencia por falla en fosa séptica

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia por “Fallas en fosa séptica”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de una inspección visual periódica con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas.</li> <li>- Mantenimiento de repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria de funcionamiento de la fosa, previo a su uso.</li> <li>- Registro de inspección visual periódica con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

## 9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

### 9.2.1. Riesgo o contingencia por derrame de combustible, lubricantes o sustancias peligrosas

Tabla 9.2.1 Riesgo o contingencia “Derrame de combustible, lubricantes o sustancias peligrosas”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Faena y Frentes de Trabajo Bodega de almacenamiento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL) y combustibles
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar de la situación al encargado de planta.</li> <li>- Identificar de la sustancia derramada en la hoja de seguridad.</li> </ul> <p>Las acciones para la contención inicial son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal.</li> <li>- Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material.</li> <li>- Determinar el límite físico del eventual derrame.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase.</li> <li>- Recuperar la sustancia derramada con materiales adecuados. - Contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de tierra.</li> </ul> <p>Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer una zona de descontaminación para limpiar equipos y herramientas.</li> <li>- Descontaminar todas las áreas afectadas.</li> <li>- Remover el suelo contaminado y escombros si requiere.</li> <li>- Descontaminar todos los equipos.</li> <li>- Envasar todo el material contaminado para descarte y enviarlo a la bodega de RESPEL correspondiente.</li> </ul> <p>Acciones Finales: Documentación (Reporte Final).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del incidente en cuestión, conforme lo establezca el procedimiento corporativo del Titular, el que contendrá fecha y hora del incidente, lugar del incidente, nombre de personas afectadas y aquellas que presenciaron el incidente, fotografías en caso de existir, recurso afectado, las medidas requeridas para combatir el incidente y medidas de control o monitoreo requerido).</li> <li>- En caso de producirse accidentalmente un derrame de estos productos que puedan afectar el suelo, la zona de derrame será limpiada y el suelo contaminado de producto será removido y el suelo será tratado como residuo peligroso y dispuesto en un lugar autorizado (Bodega RESPEL).</li> <li>- En caso de ocurrir una emergencia que afecte el componente suelo, se realizarán tomas de muestras en la zona afectada, posterior a la limpieza para verificar la efectividad de la medida adoptada para su control. Los análisis de las muestras tomadas se realizarán en laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</li> <li>- Todos los incidentes deberán ser reportados en una plataforma interna de Colbún,</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.2. Riesgo o contingencia por derrame de combustible en los sitios donde se ubicarán los generadores eléctricos de respaldo

Tabla 9.2.2. Riesgo o contingencia “Derrame de combustible en los sitios donde se ubicarán los generadores eléctricos de respaldo”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Faena, Zona de Oficinas Definitivas
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar de la situación al encargado de planta.</li> </ul> <p>Las acciones para la contención inicial son las siguientes:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material.</li> <li>- Determinar el límite físico del eventual derrame.</li> <li>- Detener la filtración.</li> <li>- Recuperar la sustancia derramada con materiales adecuados.</li> <li>- Contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de tierra.</li> </ul> <p>Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer una zona de descontaminación para limpiar equipos y herramientas.</li> <li>- Descontaminar todas las áreas afectadas.</li> <li>- Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos.</li> <li>- Envasar todo el material contaminado para descarte y enviarlo a la bodega de RESPEL correspondiente.</li> </ul> <p>Acciones Finales: Documentación (Reporte Final).</p> <p>Ver Tabla 7.1.1. del ICE.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.3. Riesgo o contingencia por Incendio en el área de faenas del Proyecto

Tabla 9.2.3. Riesgo o contingencia “Incendio en el área de faenas del Proyecto”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y/o actividades del Proyecto
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evacuará al personal en orden, dirigiéndolos a la zona de seguridad preestablecida y se permanecerá en ella mientras se hace el recuento de todas las personas y hasta nueva orden del jefe de turno.</li> <li>- Se verificará que no quede nadie en ninguna de las dependencias de la instalación del parque fotovoltaico.</li> <li>- Nadie entorpecerá el paso para recoger objetos personales.</li> <li>- Las faenas cercanas al o los focos de incendio serán suspendidas de inmediato, y los trabajadores se sumarán a las labores de apoyo encomendadas por el personal capacitado para ello.</li> <li>- Una vez concluido el siniestro, se registrará el accidente conforme lo establece el procedimiento corporativo del Titular en el presente Anexo.</li> <li>- Todos los incidentes deberán ser reportados en una plataforma interna de Colbún, donde serán clasificados y almacenados como registro</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

**9.2.4. Riesgo o contingencia por almacenamiento temporal de Residuos No peligrosos; incendio y focos de insalubridad**

Tabla 9.2.4. Riesgo o contingencia por “Almacenamiento temporal de Residuos No peligrosos; incendio y focos de insalubridad”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos.</li> <li>- En los casos en que los contenedores se encuentren en mal estado, particularmente para residuos de carácter doméstico, será reemplazado por otro contenedor en buen estado. Para el caso de volcamiento de alguno de estos residuos serán recolectados y el área contaminada será limpiada con la finalidad de evitar la contaminación de suelos por líquidos percolados.</li> <li>- Para el caso de requerir cambio de contenedores o bolsas se deberá dar aviso al encargado o supervisor de almacenamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos.</li> <li>- En caso de mezcla de residuos no peligrosos con residuos peligrosos, se deberá dar aviso al supervisor de la bodega de residuos peligrosos.</li> </ul> <p>En el caso de que exista una incorrecta clasificación de los residuos, se procederá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación del residuo contaminante (residuos peligrosos preferentemente) y los residuos contaminados.</li> <li>- Traslado de los residuos contaminados a la bodega de residuos peligrosos. Una vez contaminados, independiente si son RSD o RSINP, serán tratados como residuos peligrosos, dispuestos en la bodega autorizada para el Proyecto y tratados como tal.</li> <li>- Se informará al encargado ambiental del Proyecto del incidente ocurrido indicando descripción del accidente, lugar, identificación del residuo contaminado, área de influencia, duración y magnitud del evento.</li> </ul> <p>Si la contingencia ocurre en el tránsito desde el sitio de almacenamiento temporal al sitio de disposición final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos, coordinará con el encargado ambiental y de seguridad de la empresa contratista, el correcto proceder en la restauración del terreno afectado.</li> <li>- Una vez terminada la contingencia se realizarán las gestiones conforme lo establecen los procedimientos corporativos del Titular</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</li> <li>- Todos los incidentes deberán ser reportados en una plataforma interna de Colbún, donde serán clasificados y almacenados como registro</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
--	---------------------------------

### 9.2.5. Riesgo o contingencia por almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos; incendios y derrame

Tabla 9.2.5. Riesgo o contingencia por “Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos; incendios y derrame”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de amagos de incendio se realizará, principalmente, mediante el uso adecuado y oportuno de extintores portátiles. Para la protección del combate y control de emergencias con materiales peligrosos, se contará con el equipo necesario y reglamentario para realizar estas actividades de manera segura. El personal que detecte un derrame deberá dar inmediato aviso al Supervisor o Jefe de Turno, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento:</li> <li>- Evaluar la necesidad de paralizar cualquier tarea que se esté realizando en el sector del derrame.</li> <li>- Evaluar la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste, tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados.</li> <li>- En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores, personal capacitado deberá sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado.</li> <li>- Se deberán eliminar fuentes de ignición y evitar el contacto con materiales combustibles u orgánicos.</li> <li>- Absorber con material inerte toda el área del derrame, trabajando desde afuera hacia dentro.</li> <li>- Formar capas con arena hasta que se absorba todo el material.</li> <li>- En caso de ser posible, detener el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando.</li> <li>- Definir el contenedor apropiado para recuperar el material de la limpieza.</li> <li>- Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje etiquetados y regresados nuevamente a la Bodega de residuos peligrosos, para su posterior eliminación en sitios de disposición final autorizados.</li> <li>- Todos los incidentes deberán ser reportados en una plataforma interna de Colbún, donde serán clasificados y almacenados como registro</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.6. Riesgo o contingencia por atropellamiento de fauna silvestre

Tabla 9.2.6. Riesgo o contingencia por “Atropellamiento de fauna silvestre”
---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>- Se evaluará si la especie puede movilizarse sin problemas, en caso de ser afirmativo lo anterior no aplica el Plan.</p> <p>- Si el animal puede moverse sin problemas no se deberá tener mayor interacción con el o los ejemplares.</p> <p>- Si la especie no puede movilizarse con normalidad (o presenta heridas evidentes) se debe dar aviso al Encargado de Seguridad y/o Encargado de Medioambiente, el cual dará inicio a las labores de rescate por parte de profesionales capacitados.</p> <p>En caso de ser necesario el rescate del ejemplar afectado, se han contemplado acciones específicas para cada tipo de especie y tamaño:</p> <p>- Para zorros y aves se utilizará una pértiga telescópica de 3 metros de extensión, con un lazo en el extremo (dogal), la cual evitará el riesgo de mordeduras u otras lesiones para la persona a cargo. La especie será introducida en una jaula transportadora, la cual tendrá unas dimensiones y ventilación adecuadas para el transporte de la especie.</p> <p>- Para aves pequeñas, micromamíferos y reptiles nativos, su captura se realizará manualmente por medio de guantes de cuero. La especie será introducida en un contenedor que tendrá unas dimensiones y ventilación adecuadas para su transporte.</p> <p>- Para posibles mamíferos y aves de mayor tamaño, se evaluará el tipo de captura, siendo por medio de pértiga con lazo si el animal permanece dócil, o por medio de la inmovilización con ayuda de dos profesionales. La especie se transportará en una jaula transportadora, la cual tendrá unas dimensiones y ventilación adecuadas para su transporte.</p> <p>- La captura de la especie deberá ser realizado por profesionales capacitados para tal procedimiento, evitando perturbar al animal. El personal a cargo utilizará elementos de protección, como guantes de cuero con protección de antebrazos, antiparras de protección y cascos; en caso de ser necesario.</p> <p>Acciones previas al traslado y retiro de la especie</p> <p>- Una vez capturadas las especies, estas serán mantenidas en sus jaulas a la espera que sean trasladadas. Se velará por que las especies siempre permanezcan protegidas del sol, temperaturas muy bajas y de la lluvia en caso de corresponder.</p> <p>Se trasladará a la especie a un centro de rehabilitación o rescate destinado a la mantención y recuperación de especímenes de la fauna silvestre afectados por actividades antrópicas, debidamente acreditado por el SAG. Estos se considerarán como lugares de tránsito a centros de reproducción, a áreas silvestres protegidas del Estado o para su liberación en un medio silvestre.</p>



	<p>Al momento del traslado hacia el centro de rehabilitación se evitarán los movimientos bruscos que puedan perturbar al animal, o cualquier otra situación que genere stress, tales como luz solar, bajas temperaturas y ruido. Previo y durante el traslado estará prohibido para el personal que no esté autorizado alimentar al animal y tener contacto directo con él.</p> <p>En todos los casos el Titular del Proyecto costeará todos los gastos de traslados, rehabilitación y liberación del animal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el objetivo de mantener un registro acucioso de todos los incidentes y/o emergencias relacionados con la fauna silvestre en el área del Proyecto, se realizará un registro de los mismos. La información contenida en dicho registro será la siguiente:</li> <li>- Fecha y hora del incidente</li> <li>- Ubicación georreferenciada del lugar del incidente o emergencia</li> <li>- Especie y número de ejemplares involucrados</li> <li>- Testigos o personas involucradas</li> <li>- Breve descripción de los hechos</li> <li>- Medidas adoptadas, en caso de existir</li> <li>- Fotografías, en caso de haberlas</li> <li>- Identificación de la (s) autoridad (es) notificada(s) Todos los antecedentes sobre los procedimientos de acción ante una emergencia relacionada con fauna.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</li> <li>- Una vez concluido el traslado, se realizará un informe detallado del incidente, indicando su origen, características y consecuencias y adjuntando registros fotográficos. Este informe será remitido a la Dirección Regional SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 y 8 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.7. Riesgo o contingencia por electrocución, colisión y/o quemaduras de la fauna silvestre

Tabla 9.2.7. Riesgo o contingencia por “Electrocución, colisión y/o quemaduras de la fauna silvestre”	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	LAT 2 del Proyecto
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	Ver las acciones descritas en Tabla 7.1.6 del ICE.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.</li> <li>- Una vez concluido el traslado, se realizará un informe detallado del incidente, indicando su origen, características y consecuencias y adjuntando registros</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	fotográficos. Este informe será remitido a la Dirección Regional SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 y 8 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.8. Riesgo o contingencia por mal funcionamiento de la PTAS

Tabla 9.2.8. Riesgo o contingencia por “Fallas en PTAS”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de producirse un derrame de aguas servidas se deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo, para la activación del plan de emergencia.</li> <li>- En caso de que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la planta de tratamientos para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.</li> <li>- Se debe dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada.</li> <li>- Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se debe colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente hermético con tapa.</li> </ul> <p>Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. En caso de Rotura de cañerías o fugas, se deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo.</li> <li>- Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de ésta suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, repare o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado.</li> <li>- En caso de que la emergencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas por una empresa con autorización sanitaria, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado.</li> <li>- Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>que hayan estado en contacto con las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez que la planta haya sido reparada, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma.</li> <li>- Se realizará investigación y registro del incidente.</li> <li>- Cualquier derrame será limpiado adecuadamente y los potenciales residuos sólidos generados serán trasladados a sitios de disposición final autorizados.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

### 9.2.9. Riesgo o contingencia por falla en fosa séptica

Tabla 9.2.9. Riesgo o contingencia por “Fallas en fosa séptica”	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Fallas en fosa séptica
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso que se produjere desbordamiento del sistema sanitario, se implementarán las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo.</li> <li>- Se detendrán todas las operaciones asociadas a la fosa séptica, junto con el cierre de baños y duchas de las instalaciones.</li> <li>- Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo.</li> <li>- En caso que se presente un problema general de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.</li> <li>- Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas.</li> <li>- Se registrará el incidente.</li> </ul> <p>En caso de producirse filtraciones de aguas servidas o evidenciar roturas en las cañerías, se procederá a implementar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo.</li> <li>- Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de esta suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente gestionará la reparación y habilitación del sistema</li> <li>- Mientras las cañerías estén siendo reparadas, las aguas servidas serán acumuladas temporalmente en un estanque auxiliar para acumulación de las aguas servidas y posterior</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

	<p>traslado en camiones autorizados hasta puntos de descarga. Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez que la fosa séptica haya sido reparada, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma.</li> <li>- Se registrará el incidente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda de la DIA.

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 4.4 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, para que el proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14°. 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.

15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la 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.

16°. 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.

17°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

**RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” presentado por Colbún S.A.

2°. Certificar que el proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

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

4°. Certificar que el proyecto “**Planta Fotovoltaica Inti Pacha**” 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 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo al 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

Edgar Enrique Blanco Rand  
Intendente II Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

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

dca/RGP/DLR/NMM/MAG

Distribución:

Christoph Ernst PERATHONER <dgordon@colbun.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149073539>

CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>  
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>  
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@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 <malcayaga@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 <aormeno@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@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 <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl >  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <aespinoza@siss.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

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